

Bezugspreis
 vierteljährlich
 bei Abholung in der Druckerei
 5 Mk; bei Bezug durch die Post
 und den Buchhandel 6 Mk;
 unter Streifband für Deutsch-
 land, Österreich-Ungarn und
 Luxemburg 8 Mk,
 unter Streifband im Weltpost-
 verein 9 Mk

Glückauf

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Anzeigenpreis
 für die 4 mal gespaltene Nonp-
 Zeile oder deren Raum 25 Pf.
 Näheres über Preis-
 ermäßigungen bei wiederholter
 Aufnahme ergibt der
 auf Wunsch zur Verfügung
 stehende Tarif.
 Einzelnummern werden nur in
 Ausnahmefällen abgegeben

Nr. 24

17. Juni 1911

47. Jahrgang

Inhalt:

	Seite		Seite
Der Bergbau und seine Aussichten in Britisch-Kolumbien. Reisebericht von Bergassessor Rose, Berlin. (Fortsetzung)	937	und Silbergewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1909	960
Die mechanische Bekohlung von Gaserzeugern. Von Ingenieur Hubert Hermanns, Aachen	948	Verkehrswesen: Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks. Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken in verschiedenen preußischen Bergbaubezirken. Amtliche Tarifveränderungen	962
Die Entwicklung des Verkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal	956	Marktberichte: Essener Börse. Vom englischen Kohlenmarkt. Vom amerikanischen Petroleummarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte. Metallmarkt (London). Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt	963
Markscheidewesen: Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 5. bis 12. Juni 1911	959	Patentbericht	966
Volkswirtschaft und Statistik: Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Mai 1911. Die Produktion Großbritanniens an schwefelsaurem Ammoniak im Jahre 1910. Kohleneinfuhr in Hamburg im Mai 1911. Tödliche Verunglückungen beim Bergwerksbetriebe im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im Jahre 1910. Gold-		Bücherschau	969
		Zeitschriftenschau	971
		Personalien	972

Der Bergbau und seine Aussichten in Britisch-Kolumbien.

Reisebericht von Bergassessor Rose, Berlin.

(Fortsetzung.)

Der nördliche Küstenstrich bei Prince Rupert.

Mittelpunkt des Bergbaues im nördlichen Küstengebiet war bisher Port Simpson an der Mündung des Portlandkanals, eine der ältesten Gründungen der Hudson Bay Co. aus den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts. Der Ort, der außerordentlich malerisch an einer seichten Bucht gelegen und einer der wenigen günstigen Hafenplätze ist, war von jeher der Hauptausgangspunkt für die Expeditionen jener Gesellschaft in die nördlichen Gegenden und die Sammelstelle für die erbeuteten Felle, Fische und sonstigen Landeserzeugnisse. Auch heute befindet sich dort noch das Hauptmagazin der jetzigen Hudson Bay Co. So war es natürlich, daß hier auch der Revierbeamte für die nördlichen Bezirke seinen Sitz erhielt. Das kleine Dorf ist größtenteils von Indianern bewohnt.

Seitdem Prince Rupert 1906 als Endpunkt der neuen Überlandbahn, der dem Skeenatal zum Meere herab folgenden Grand Trunk Pacific, gewählt und hier infolgedessen eine neu gegründete Geschäfts- und Handelsstadt in schnellem Aufblühen begriffen ist, wird Port Simpson seinen Vorrang bald völlig an Prince Rupert abtreten müssen. Schon jetzt sind Einwohnerzahl und Verkehr hier bedeutend stärker als dort. Einige Angaben über die Entwicklung der jungen Stadt dürften von Interesse sein, da diese Verhältnisse typisch sind für das pilzartige Emporsprossen derartiger begünstigter Orte im fernen Nordwesten. Nachdem 1906 durch die Festlegung der Bahnlinie der erste Anstoß zur Gründung der Stadt gegeben und 1908 das erste Geschäftshaus am Platze gebaut war, hatte die ständige Einwohnerschaft bis zum Frühling 1910 bereits die

Zahl von 4000 Seelen erreicht. Unter anderm befinden sich in der Stadt jetzt 3 Banken und 4 Kirchen für die vier verbreitetsten evangelischen Sekten. Das für die Bebauung in Aussicht genommene Gelände ist im Besitze einer Terraingesellschaft (Townside Co.), die einen Bauungsplan entworfen und danach das ganze Gelände für Straßen und Bauplätze abgesteckt hat. Jedem Bauplatz von 25 Fuß Frontbreite und 100 Fuß Tiefe entspricht ein Los oder Anteilschein (lot) der Terraingesellschaft mit einer bestimmten Nummer. Die Gründer der Gesellschaft waren die Grand Trunk Pacific-Eisenbahn und die britisch-kolumbische Regierung, in deren Händen sich auch jetzt noch eine große Anzahl Grundstücke befindet. Zur Beurteilung der Grundstückspreise und der Gewinne, die hier bei rechtzeitiger Anlage mühelos durch Bodenspekulation erzielt werden, sei angegeben, daß der höchste Preis, der für ein Grundstück von der oben angegebenen Größe (ein Eckgrundstück in der besten Geschäftslage) im Frühling 1910 bezahlt wurde, 22 000 \$ betrug; der Wert zweier entlegenerer Grundstücke stieg innerhalb eines Jahres von je 75 auf 600 \$. Da die Grand Trunk Pacific nicht nur unter Garantie der kanadischen und britisch-kolumbischen Regierung gebaut ist, sondern diese auch die Mehrheit der Anteile besitzen (man kann sie daher geradezu als eine mit privater Beihilfe gebaute Staatsbahn bezeichnen), so fließen durch die Grundstückverkäufe erhebliche Summen in den Staatssäckel; denn der früher herrenlose Grund und Boden ist der Terraingesellschaft vom Staate kostenlos verliehen worden, so daß ihre Selbstkosten nur in der Urbarmachung des Geländes, in der Vermessung und Absteckung der Grundstücke und der Auslegung der Straßen bestehen. Dies geschieht aber nur in der primitivsten Weise. Die Urbarmachung beschränkt sich lediglich auf das Abholzen des das ganze Gelände bedeckenden Waldes; das Roden der Stümpfe und die häufig nötigen Sprengungen in dem durchweg felsigen und unebenen Untergrunde bleiben den Käufern der Grundstücke überlassen. Die Straßen führen über die ungerodeten Stümpfe hinweg und bestehen einfach aus einem breiten Bohlenbelag, der sich den kleinen Unebenheiten des Bodens anpaßt, während er die größeren Abgründe, die sich seiner schnurgeraden Richtung in den Weg stellen, auf Pfählen überbrückt. Alle Häuser, außer einigen Regierungsgebäuden, bestehen vorläufig lediglich aus hölzernen Pfahlbauten, die sich über den ungerodeten Stümpfen erheben. Die schwierigen Geländeverhältnisse werden so verhältnismäßig leicht und schrittweise überwunden; als ein wunder Punkt von größerer Tragweite für die Stadt gilt aber der felsige Untergrund ihres Hafens. Es wird daher vielfach als ein schwerer Fehler bezeichnet, daß nicht Port Simpson mit seiner seichten Bucht, die guten Ankergrund für die Schiffe liefert, als Endpunkt der Bahn gewählt wurde. Infolgedessen werden wohl noch manche kostspielige Hafengebauten nötig sein, um diesen Fehler auszugleichen.

Daß die Zukunftsaussichten für eine schnelle Entwicklung des Ortes im übrigen sehr günstig sind, steht außer Zweifel. Er wird nicht nur den Mittelpunkt bilden für die Erschließung einer an Holz, Fischen, Mineralien usw. reichen Umgebung, sondern auch den größten

Teil des Handelsverkehrs aus dem mittlern und östlichen Kanada sowie einem Teil der östlichen Vereinigten Staaten mit Alaska, Japan und China und umgekehrt an sich reißen, da die Grand Trunk Pacific-Bahn die Reise vom amerikanischen Osten nach Alaska um zwei Tage, nach Japan und China etwa um einen Tag gegenüber der Canadian Pacific und den nördlichen Überlandbahnen der Vereinigten Staaten abkürzt. Prince Rupert wird also Vancouver und Seattle schlagen, wie diese nach Eröffnung der bei ihnen endigenden Überlandbahnen San Franzisko schlagen.

Das unmittelbare wirtschaftliche Hinterland von Prince Rupert läßt sich in zwei Bezirke teilen: die Königin-Charlotte-Inseln und die Küste des Festlandes.

Die Königin Charlotte-Inseln erstrecken sich zwischen dem 52. und 54. Breitengrade und umfassen eine Reihe von Inseln, von denen Moresby und Graham die größten sind (s. Abb. 1). Die Inseln sind sehr rauh, gebirgig und durchweg bewaldet wie der ganze Küstenbezirk. Sie werden bewohnt von den Haida, dem kriegerischsten der Indianerstämme, der noch vor wenigen Jahrzehnten die friedlichen Bewohner des benachbarten Festlandes oft durch Raubzüge in Schrecken setzte. Jetzt leben sie ruhig in einigen wenigen Dörfern, von denen Jedway auf Moresby sowie Skidegate und Masset auf Graham die wichtigsten sind.

Das geologische Rückgrat der Inselgruppe besteht aus einem Komplex von Tiefengesteinen mit spärlich eingeschalteten Sedimenten wahrscheinlich paläozoischen Alters, die offenbar den gleichen Vancouverschichten der Südwestküste entsprechen. Diese vorherrschende Gesteinsgruppe nimmt die schmale langgestreckte Insel Moresby fast gänzlich, von der nördlich vorgelagerten breiten Grahaminsel die südwestliche besonders gebirgige, bis zu 4000 Fuß in ihren höchsten Gipfel sich über das Meer erhebende Hälfte ein. Nach Norden und Osten schließt sich auf dieser Insel an den Gebirgsgrat ein Hügelland an, im Osten kretazeische und tertiäre Schiefer, Sandsteine und Konglomerate, erstere mit Steinkohlen-, letztere mit Braunkohleneinlagerungen, im Norden tertiäre vulkanische Decken, verbunden mit Gängen desselben Magmas, die auch die andern Gesteinsglieder an verschiedenen Orten der Insel durchsetzen. Von besonderem Interesse sind wegen der in ihnen auftretenden Steinkohlen die Kreideschichten von beträchtlicher Mächtigkeit, deren Verbreitung vom Skidegate-Sund im Süden bis zum tief in die Inseln einschneidenden Masset-Fjord im Norden längs des Honna- und des Yakounflusses aus der Abb. 7 ersichtlich ist¹.

Die Kreideschichten (nach Ausweis einiger schlecht erhaltener Versteinerungen handelt es sich um obere Kreide) sind am Südufer der Grahaminsel am Skidegate-Sund in Form einer Doppelmulde abgelagert; die dazwischen liegende Sattellinie fällt ungefähr mit dem Lauf des Honnaflusses zusammen und wird weiter gekennzeichnet durch einige Diabasgänge. Die erste Kohle wurde in der Südwestecke der Kreideablagerung nahe der Küste entdeckt und bereits 1871 von der Queen Charlotte Mining Co. in der Cogwitzgrube zum

¹ R. W. Ellis: Report on Graham Island B. C. Geol. Survey, Prof. Paper 940, Ottawa 1906.

Gegenstand der Ausbeutung gemacht. Es handelte sich um einige Flöze, von denen das mächtigste etwas über 6, ein anderes 2½ Fuß mächtig war. Das Gebirge ist hier außerordentlich gestört und von zahlreichen Diabasgängen zersetzt. Die Kohle, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft der den Grundstock der westlichen Inselhälfte bildenden Tiefengesteine befindet, ist von den Gebirgsbewegungen stark in Mitleidenschaft gezogen und unter dem Einfluß der örtlichen Verhältnisse in Anthrazit umgewandelt worden. Die Wirkung des Gebirgsdruckes war so stark, daß die Kohle in der Grube in der Regel nur als feines Pulver gewonnen wurde, daher für praktische Zwecke unbrauchbar war. Die verschiedenen Gewinnungsversuche, die bis zum Jahre 1890 in der Cogwitzgrube eingestellt wurden, endeten daher jedesmal mit einem Mißerfolg.

Durch Untersuchung seitens der Geologischen Landesanstalt von Kanada ist in den Jahren 1872 und 1895 noch an folgenden Orten im Innern Kohle festgestellt worden: Camp Robertson (8 englische Meilen nördlich vom Skidegate-Sund und 950 Fuß über dem Meeresspiegel gelegen), Camp Wilson, 9 englische Meilen nördlich von Camp Robertson in einer Höhe von 180 Fuß, und Camp Anthracite in der Nähe des ersten Fundortes.

Die in Camp Anthracite gefundene Kohle gleicht der Cogwitzkohle und ist infolge starker Verunreinigungen durch Schiefer ziemlich wertlos, im Camp Robertson und Camp Wilson wurden jedoch 1 bis 2 Flöze einer bituminösen Kohle von guter Beschaffenheit und großer Mächtigkeit erschlossen, bisher aber nur auf etwa 300 bzw. 450 Fuß im Streichen verfolgt. Das Gebirge liegt hier ziemlich flach und scheint weniger gestört zu sein. Die Flözprofile sind nach Ells folgendermaßen zusammengesetzt:

		Fuß	Zoll
Camp Robertson			
oberes Flöz	Kohle	5	—
	Schiefer	—	1
	Kohle	1	3
unteres Flöz	Schiefermittel bis unreine Kohle	8	—
	Kohle	2	—
	Sandstein	1	—
	Kohle	4	—
zus.		23	4
davon reine Kohle		12	—

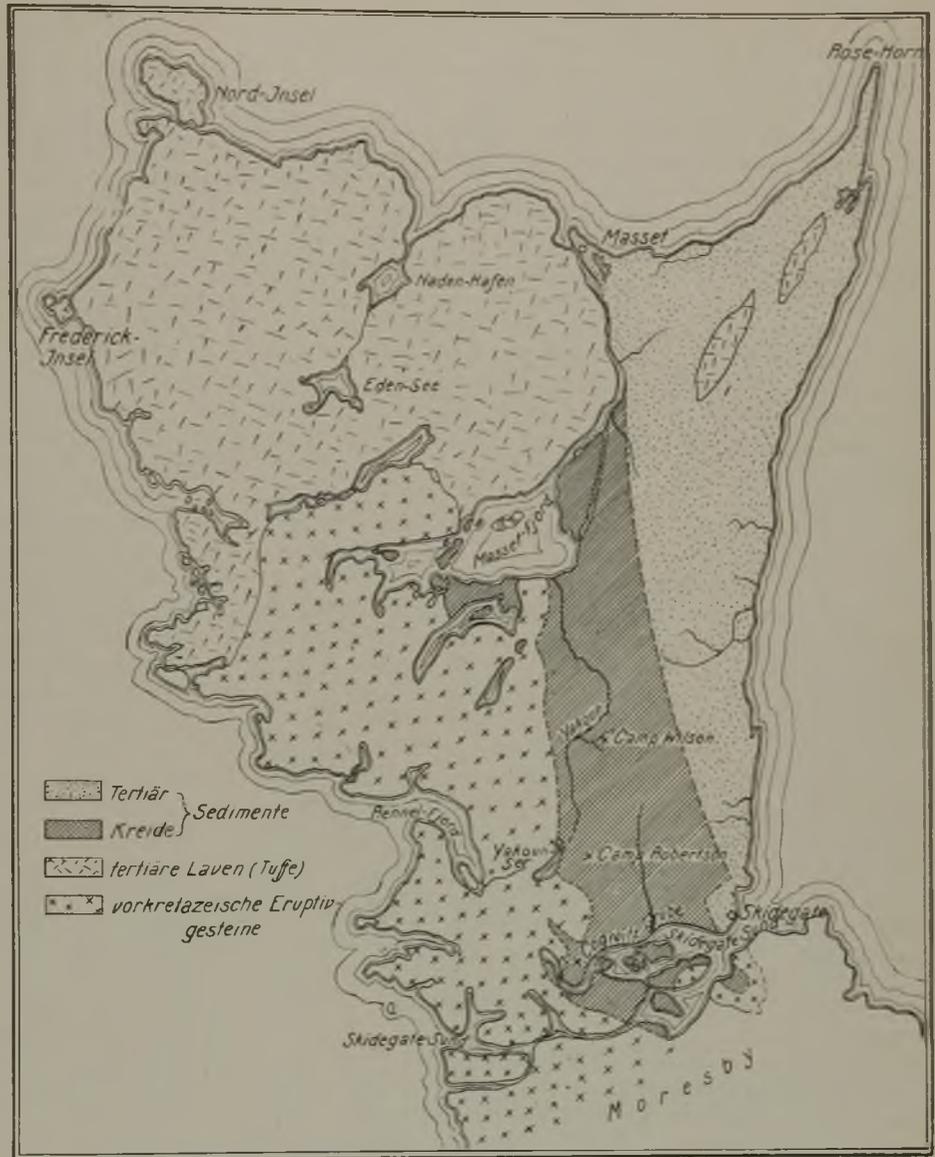


Abb. 7. Geologische Skizze der Graham-Insel.

Camp Wilson		Fuß	Zoll
Sandstein als Dach			
Kohle (mitunter mit 2 Zoll starker Sandsteineinlagerung)		12	6
Sandstein		—	6
Kohle		4	—
zus. reine Kohle		16	6

Das Flöz von Camp Wilson zeichnet sich nicht nur durch größere Mächtigkeit und regelmäßigere Lagerung, sondern auch durch bessere Kohle aus. Einige Analysen ergaben folgende Zusammensetzung der Kohle in den einzelnen Feldern:

	Wasser %	Flücht. Bestandt. %	Fester Kohlenstoff %	Asche %
Cogwitzgrube . . .	1,89	4,77	85,76	6,69
Camp Anthracite .	1,52	8,69	80,07	9,72
Camp Robertson .	1,20	29,13	47,52	22,15
Camp Wilson . . .	1,91	35,24	59,39	3,46

Die Kohle von Nr. 3 und 4 erwies sich als verkokungsfähig, doch gab erstere einen festern Koks als letztere.

Nach den obigen Ergebnissen und bei der in der Oberfläche nachgewiesenen Verbreitung der Kreideschichten erscheint es nicht ausgeschlossen, daß die Kohlevorkommen der Grahaminsel in Zukunft einmal von wirtschaftlichem Wert sein können. Zunächst bedarf es jedoch einer systematischen Abbohrung des Kreide führenden Geländes, das sich zu einem großen Teile (30 000 acr.) in der Hand des Viktoria-Syndikates befindet, und einer Aufschließung des Innern durch eine Eisenbahn, die entweder nach dem Skidegate-Sund oder nach dem Masset-Fjord führen und in jedem Falle vielleicht 20 englische Meilen lang werden müßte. Vorläufig sind die Felder des Innern nur auf Fußpfaden zugänglich, die durch den dichten Wald geschlagen sind.

Einige spärliche Funde von Braunkohle in den tertiären Sedimenten der Ostküste sind ohne wirtschaftliche Bedeutung.

Außer Kohle findet sich auf den Königin-Charlotte-Inseln namentlich Kupfer, das gleich den meisten Vorkommen der Südküste den paläozoischen Vancouverischen¹ angehört, sich aber fast ganz auf die Insel Moresby zu beschränken scheint. Diese Kupfererzlagerstätten führen namentlich Kupferkies mit Magnet Eisenstein und gehören anscheinend dem Kontaktlagerstättentypus an, der auf der Südwestseite der Insel Texada vertreten ist, jedoch tritt der Magnet Eisenstein auf Moresby mehr zurück und ist mit dem Kupferkies inniger vergesellschaftet. Die Erze brechen hauptsächlich in unregelmäßigen Stöcken am Kontakte von Diorit und Kalk. Daneben scheinen bisweilen gangartige Vorkommen lediglich im Diorit aufzutreten, die aber vorwiegend kupferhaltigen Magnetkies führen.

Die einzigen Kupfererzvorkommen, die bisher zu einem ernsthaften Bergbauversuch und zu einer wirtschaftlichen Verwertung der Erze geführt haben, liegen an der Südostküste der Insel Moresby, u. zw. an der Ikeda-Bucht unweit des Ortes Jedway, wo neuerdings ein Hilfsbeamter des Revi rbeamten in Port Simpson seinen Sitz erhalten hat. Sämtliche Felder in der Umgegend der Bucht gehören der japanischen Firma Awaya, Ikeda & Co. in Vancouver, die ursprünglich nur eine Fischereigesellschaft war. Die Ausdehnung der einzelnen Vorkommen, die in drei Gruppen zerfallen, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Das Hauptvorkommen ist z. T. durch vier Stollen in geringer Höhe unweit des Meeres erschlossen, die in kurzen Abständen bis zu 1000 Fuß in den Berg hineingetrieben sind. Während der Jahre 1907 und 1908² wurden etwa 100 Mann, meist Japaner, beschäftigt und etwa 8000 t Erz gefördert, die ungefähr 4% Cu, 2,2 uz Ag und 2,25 \$ Au enthielten, aber wohl nur aus reichern Teilen des Vorkommens stammten. Im Jahre 1909 ruhte der Betrieb vorübergehend; angeblich schwebten Verkaufsverhandlungen mit einem Hüttenwerk der Provinz.

¹ Unter diesem Namen werden die paläozoischen Schichten vielfach zusammengefaßt, die für Vancouver oben als Viktoriaschichten bezeichnet wurden.

² Report of the Minister of Mines 1908.

Auch einige Goldquarzgänge bzw. Quarzkalkspatgänge mit Freigold treten auf Moresby auf. Bereits im Jahre 1852 wurde von der Hudson Bay Co. ein reicher Gang dieser Art an einem Fjorde der Ostküste, der daraufhin Gold Harbour genannt wurde, ausgebeutet; der Gang war jedoch nur wenig mächtig und keilte bald aus. Andere Versuche der Goldgewinnung sind nicht unternommen worden.

Der Merkwürdigkeit halber sei endlich noch erwähnt, daß an der nordwestlichen Küste der Grahaminsel (in der Nähe der kleinen Frederikinsel) der dort auf 10 Meilen Länge die Küste bildende schwärzliche Diabas Höhlungen enthält, die mit einem sehr flüssigen Teer (verdicktem Erdöl) gefüllt sind. Sedimente sind in der Nachbarschaft nicht bekannt. Seit 1905 sollen Versuche im Gange sein, hier nach Erdöl zu bohren, anscheinend bisher ohne Erfolg.

Auf dem Festlande hat sich in den letzten Jahren in der weiteren Umgegend von Prince Rupert ebenfalls eine lebhafte Schürftätigkeit entwickelt, die stellenweise auch schon zu einem regelrechten Bergbau geführt hat.

Das erreichste Gebiet scheint hier das Hinterland des Portlandkanals und seines Nebenarmes, des Observatory-Inlet, zu sein. Der Portlandkanal (s. Abb. 8) ist ein schmaler Fjord, der unweit Port Simpson in das Meer mündet und sich 55 englische Meilen weit nordöstlich in das Land hinein erstreckt. Die umgebenden Berge erheben sich bis zu 7000 Fuß und stürzen steil zum Meere ab, so daß gute Ankerplätze fehlen. Der Fjord bildet auf Grund eines durch den deutschen Kaiser vor einigen Jahren gefällten Schiedsspruchs die Grenze zwischen Alaska und Britisch-Kolumbien; an seiner Spitze wendet sich die Grenze weit nach Norden und folgt dann der Küste, diese Alaska, das Innere Britisch-Kolumbien zuteilend. Der Hauptfluß des Portlandkanals, der Bärenfluß (Bear river), der an der Spitze des Fjordes mündet, befindet sich daher noch ganz auf britischem Gebiet.

In den Seitentälern des Bärenflusses liegen die wichtigsten bergbaulichen Aufschlüsse der letzten Jahre. An dem Aufbau des Küstengebirges nimmt hier neben den Eruptivgesteinen granitischen und diabasischen Charakters in erheblichem Maße ein feinkörniger eisen-schüssiger Tonschiefer (Argellit) teil, der durch den Einfluß der benachbarten Eruptivgesteine ein halbkristallines Gefüge angenommen zu haben scheint. Näheres über das Alter dieses Schiefers und seiner Beziehungen zu den jurassischen Tiefengesteinen konnte noch nicht festgestellt werden. Am Bärenfluß scheinen die westlichen Talhänge mehr aus Eruptivgestein, die östlichen mehr aus Tonschiefer zu bestehen.

Die Vorkommen des Bärenflusses zeigen den Charakter echter Gänge, setzen größtenteils in den Tonschiefern, z. T. auch in den Durchbruchgesteinen auf und führen namentlich edelmetallhaltige Blei- und Kupfererze nebst Schwefelkies und edlen Silbererzen, anscheinend in der Weise, daß die Gänge in den Tonschiefern vorherrschend Bleiglanz und Silbererze, diejenigen in den Durchbruchgesteinen oder doch in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft vorherrschend Kupfererze führen. Ein hoher

Edelmetallgehalt scheint den Vorkommen einen besondern wirtschaftlichen Wert zu verleihen.

Die wichtigsten Gänge sind diejenigen im Glacier Creek (s. Abb. 8), so genannt nach einem Gletscher im Grunde dieses Nebentales, das $4\frac{1}{2}$ englische Meilen oberhalb des Meeres in den Bärenfluß von Osten einmündet. Am meisten aufgeschlossen sind auf der Südseite des Glacier Creeks die Grubenfelder der Portland Canal Mines Ltd. Sie enthalten einen Bleisilberquarzgang im Tonschiefer von durchschnittlich 10 Fuß Mächtigkeit, der auf 3 Meilen im Streichen an der Oberfläche verfolgt wurde und durch drei Stollen in Abständen von 50 Fuß, die untereinander verbunden sind, aufgeschlossen ist. Im ganzen sollen bereits 60 000 t Erz »in Sicht« sein.

Die Erze bestehen namentlich aus Bleiglanz, Schwefelkies und Silbererzen, vornehmlich Silberglanz. Von der Halde des Hauptstollens aufgelesene Erzproben ergaben als Durchschnittswert des bisher geförderten Erzes 5,05% Pb, 14,9 uz Ag und 0,3 uz Au. Einige vor Ort genommene Proben zeigten jedoch wesentlich höhere Gehalte, namentlich an Edelmetall, die wahrscheinlich auf ein stärkeres Beibechen von Silberglanz und goldhaltigem Schwefelkies in einigen Erzfällen zurückzuführen sind, während der Bleiglanz gleichmäßiger verteilt ist; vermutlich stellen diese Erzfälle Stellen dar, an denen sekundäre Anreicherungsverfahren besonders wirksam waren. Der unterste Hauptstollen liegt in etwa 2400 Fuß Seehöhe und ist mit der im Bau befindlichen Aufbereitung von 100 t täglicher Leistungsfähigkeit, die an der Einmündung des Glacier Creeks in das Bärenental liegt und im Herbst 1910 betriebsfertig sein sollte, durch eine 8500 Fuß lange Luftseilbahn mit Selbstzug verbunden, die einen Höhenunterschied von 2100 Fuß überwindet.

Auscheinend auf demselben Gangzuge, jedoch auf der Nordseite des Creeks baut die Stewart Mining Co., die gleichfalls einige nennenswerte Aufschlüsse gemacht hat. Hier sind vier Gänge von geringerer Mächtigkeit (höchstens 6 Fuß) vorhanden, die ärmer an Bleiglanz, dagegen anscheinend reicher an Schwefelkies, Silberglanz und gediegenem Silber sind, so daß Proben 80–60 \$ in 1 t ergaben. Die Gänge sind an der Oberfläche ver-

folgt und z. T. auch in größerer Teufe unter Tage angefahren worden. 250 Fuß unter dem obersten Ausbiß wird vom Tage aus der Hauptstollen getrieben, von dessen Mundloch die Erze mit einer Seilbahn zur Portlandaufbereitung gebracht werden sollen.

Neben diesen aufgeschlossenen befinden sich noch einige nicht in Angriff genommene Felder auf demselben Gangzuge, der so im ganzen auf etwa 5 Meilen

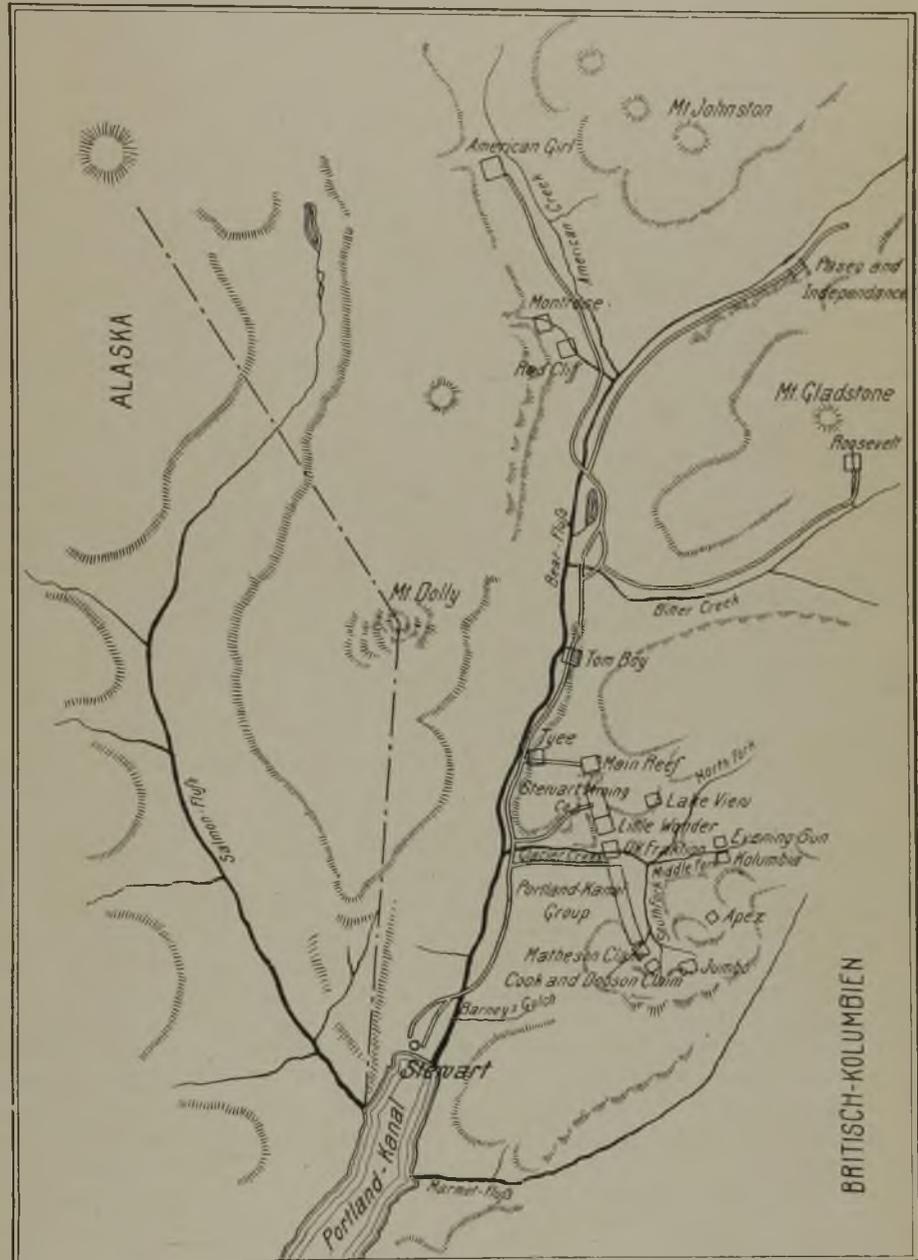


Abb. 8. Grubenbezirk am Bärenfluß.

Länge nachgewiesen ist, davon etwa drei allein im Bereich der Portland Canal Mines.

Weitere Aufschlüsse von wahrscheinlicher Bedeutung befinden sich namentlich im American Creek, der 13 englische Meilen oberhalb des Fjordes in das Bärenental

mündet. Vier Meilen aufwärts in diesem Seitental sieht man vier Ausbisse von Quarzgängen mit Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Schwefelkies und wahrscheinlich auch Silberglanz in einem Gestein, das als Diabas bezeichnet wird. Die Gänge sind in einer Höhe von 1700 Fuß über der Sohle des Bärenals oder 2200 Fuß über dem Meere durch einen kurzen Stollen im Felde Mountain Boy (früher American Girl) aufgeschlossen worden, sollen über Tage 400 Fuß weit verfolgt und zusammen etwa 100 Fuß mächtig sein bei einem mittlern Erzgehalt von 19–20 % in 1 t.

Kurz oberhalb der Mündung des American Creeks in den Bärenfluß liegt die Redcliff-Gruppe, die schon weiter aufgeschlossen ist. Grünstein ist hier von einem dunklen Eruptivgestein durchbrochen, das reich von Quarzschnüren durchzogen und mit Schwefelkies und Kupferkies imprägniert ist. Kupferkies tritt stellenweise derb bis zu 6 Zoll Mächtigkeit auf; Proben des derben Erzes ergaben im Durchschnitt 16–18% Cu nebst 0,3–1,8 uz Au und 1 uz Ag, es handelt sich also um ein recht goldreiches Kupfererz. Die Imprägnationszonen mit vorherrschendem Schwefelkies enthalten immerhin noch 0,3 uz Au und geringe Mengen Kupfer. Im Hauptstollen soll der Gang in einer Gesamtmächtigkeit [von 30 Fuß angefahren sein. Die Ausdehnung nach Höhe und Teufe ist in dem Bericht des Ministers nicht angegeben.

Schmale Gänge von Kupfererz mit wenig Bleiglanz im Schiefer des benachbarten Bitter Creeks in der Nähe eines Felsitganges sind noch wenig aufgeschlossen.

Auf Grund der geschilderten und einiger anderer unbedeutenderer Vorkommen wurde vor einigen Jahren die Stadt Stewart an der Mündung des Bärenflusses in den Portlandkanal durch eine Terraingesellschaft gegründet. Z. Z. meiner Anwesenheit in Britisch-Kolumbien im Frühling 1910 stand jene Gegend gerade im Zeichen des »boom«; fast kein Tag verging, ohne daß Mitteilungen von ungewöhnlichen Aufschlüssen im Hinterlande des Portlandkanals durch die Presse des Landes liefen; so sollte auch eines Tages eine bedeutende Freigoldzone im obern Bärenal gefunden worden sein. Eine Eisenbahn im Bärenal befindet sich z. Z. im Bau, eine Wasserkraft nahe bei Stewart ist bereits in einer elektrischen Zentrale nutzbar gemacht worden. Ob die tatsächlichen Verhältnisse diesen Aufwendungen entsprechen werden, muß dem kritischen Beobachter auf Grund der geschilderten Aufschlüsse zweifelhaft erscheinen. Der Gehalt einiger Erzgänge an Gold und Silber ist zwar in den jetzigen Oberflächenaufschlüssen recht hoch, aber das Aushalten der Gänge im Streichen und namentlich nach der Teufe zu ist außer im Falle der Portlandgruben noch nirgends mit Sicherheit festgestellt.

In Stewart, jetzt der nördlichsten Hafenstadt Britisch-Kolumbiens, wurde im Frühling 1908 das erste Haus gebaut; im Frühling 1910 waren schon 36 Häuser, darunter zwei Banken und eine Zeitungsexpedition vorhanden, und die Einwohnerzahl betrug 1000 bis 1500 Personen, von denen sich allerdings ein großer Teil im Gelände aufhielt. Die Grundstückpreise sind auch hier schon außerordentlich gestiegen; im Frühling 1910

wurden für gut gelegene Bauplätze von der üblichen Abmessung (25:100 Fuß) bis zu 10 000 \$ erzielt. Der Ort wird einmal in der Woche durch einen Personen- und einen Frachtdampfer der Canadian Pacific-Eisenbahngesellschaft angelaufen. Es ist jedoch kaum anzunehmen, daß Stewart in der Zukunft eine bedeutende Entwicklung nehmen wird, denn bei dem unwirtlichen Charakter der Umgebung und des Klimas im Innern des Landes steht und fällt der Ort mit dem benachbarten Bergbau, zumal ihm das weitere Hinterland des Innern durch die Grand Trunk Pacific-Bahn und Prince Rupert fortgenommen wird. Überdies sind die Hafenverhältnisse überaus ungünstig, allerdings nach der entgegengesetzten Richtung wie in Prince Rupert; der Bärenfluß hat nämlich die Fjordspitze derartig versandet, daß der Unterschied der Uferlinie bei Ebbe und bei Flut hier mehr als eine englische Meile ausmacht. Die Schiffe legen daher weit draußen im Fjord an einer Inselmole an, und der Verkehr zwischen ihr und dem Lande muß durch Boote aufrechterhalten werden. Es findet also eine doppelte Umladung statt, bei den teuren Arbeitskräften des Landes ein stark ins Gewicht fallender Nachteil.

Auch im benachbarten Observatory Inlet sind neuerdings die Prospektoren eifrig an der Arbeit. Im Grunde des südlichen Alice-Arms waren z. Z. meiner Anwesenheit an zwei verschiedenen Örtlichkeiten mehrere etwa 1 Fuß mächtige Gänge mit edlen Silbererzen (etwa denen von St. Andreasberg entsprechend) in einem Wildbachbette freigelegt, die teils im Schiefer, teils im Diabas aufzusetzen schienen; in letzterm fanden sich an einer Stelle des Bachbettes auch zahlreiche Schnüre mit Molybdänglanz. Alle diese Vorkommen liegen unweit des Ufers 600–1800 Fuß hoch über dem Fjord, versprechen daher, ein Aushalten nach der Teufe vorausgesetzt, eine ziemliche Bauhöhe über dem Grundwasserspiegel bei günstigen Transportverhältnissen und verdienen also wohl eine weitere Untersuchung.

An verschiedenen Punkten des Observatory Inlets finden sich auch vereinzelt Kupfererzvorkommen, anscheinend Kontaktlagerstätten. Eins von ihnen, das der Hidden Creek Copper Co. an der Gänsebucht (Goose Bay), ist schon seit einigen Jahren aufgeschlossen. Zwei kupferführende Schwefelkieskörper sind hier in 700–900 Fuß Meereshöhe etwa 400 Fuß weit verfolgt worden; der eine von ihnen ist 200–300 Fuß unterhalb des Ausbisses in 25–40 Fuß Mächtigkeit durch den doppeltrümmigen Hauptstollen überfahren worden. Die Erze brechen in ziemlich derben Massen anscheinend am Kontakt von Diabas und Schiefer und sind von spätern Felsitgängen durchsetzt; sie sind arm und enthalten im allgemeinen bei geringem Edelmetallgehalt nicht mehr als 3–4% Cu. Der Gesamtdurchschnitt aller Aufschlüsse soll sogar nur 1¾% Cu betragen. Die Grube wurde schon vor einigen Jahren in Betrieb genommen. Der Abbaueversuch endete mit einem Mißerfolg, da die Erze bei ihrem niedrigen Gehalt an Kupfer einen bedeutenden Überschuß an Eisen aufwiesen, so daß nicht allein Kalk, sondern auch Kieselsäure zugeschlagen werden mußte. Unter diesen ungünstigen Umständen erzielten die Erze nur so geringe

Verkaufspreise, daß sie die an sich niedrige Seefracht nach Vancouver oder Ladysmith (etwa 18/t) nicht tragen konnten. Bei der ungünstigen Zusammensetzung der Erze besitzt auch der angeblüchle Plan der Eigentümer, an der Gänsebuch eine eigene Hütte zu errichten, wenig Wahrscheinlichkeit für eine Verwirklichung; vermutlich ist er nur in die Welt gesetzt worden, um das Vorkommen für einen gelegentlichen Verkauf wertvoller erscheinen zu lassen. Es wurde 1900 als Schürffeld von einem Prospektor für 10 000 \$ gekauft und nach einigen Jahren für 135 000 \$ weiter verkauft; ein Kaufangebot von 1½ Mill. \$ soll kürzlich ausgeschlagen worden sein.

Auch in andern Fjorden des nördlichen Küstenstrafens sind einzelne Prospektoren in Tätigkeit, wenn auch bisher ohne nennenswerte Erfolge. Wenn man bedenkt, daß die innern Winkel der Fjorde von den nächst bewohnten Orten oft nur durch tagelange Motorbootfahrten erreicht werden können, und daß das Land selbst unterhalb der Schneegrenze, die hier während des größten Teils des Jahres schon weit unter 1000 m Meereshöhe beginnt, dicht mit Urwald bewachsen ist, so daß es von vornherein nur längs der Flußtäler zugänglich ist und regelmäßig auch hier nur Aufschlüsse zeigt, so kann man sich eine Vorstellung davon machen, mit welchen Mühen das Schürfen verbunden ist. Man kann daher auch aus jahrelangen Mißerfolgen eines Prospektors noch nicht auf die gänzliche Armut an Mineralien schließen, vielmehr muß der Nachweis von Lagerstätten an andern Stellen der Küste bei der Gleichartigkeit ihres geologischen Aufbaues im allgemeinen zu immer erneuten Schürffversuchen führen, in der berechtigten Annahme, daß die undurchdringlichen Wälder noch viele Schätze bergen.

Der südliche Grenzbezirk.

Steinkohlenvorkommen und -bergbau im Felsengebirge. Im südlichen Grenzbezirk, d. h. dem durch Eisenbahnen schon einigermaßen erschlossenen Teile des Landes südlich von der Canadian Pacific-Hauptlinie, beansprucht zunächst der Steinkohlenbergbau im Felsengebirge lebhafteres Interesse. Die dort vorkommende Steinkohle gehört dem westlichsten Ausläufer der großen kretazeischen bzw. tertiären Mulde an, die Kanada zwischen dem in den östlichen Provinzen, z. T. noch in Manitoba anstehenden archaischen Urgebirge und den paläozoischen Sedimenten des Felsengebirges einnimmt. Den gesamten Kohlenvorrat innerhalb dieses Kreidebeckens schätzt Dowling¹, allerdings nur ganz oberflächlich, auf etwa 143 Milliarden t. Die Kohle kommt in drei Horizonten vor, die von marinen Ablagerungen unterbrochen werden; diese sind von oben nach unten (s. Abb. 9):

1. Die Edmonton- (Alberta) bzw. Laramie-Formation (Saskatchewan) = obere Kreide-Tertiär,
2. Die Bely River-Formation = mittlere Kreide,
3. Die Kootanie-Formation = untere Kreide bzw. oberster Jura.

Während die beiden obern Formationen, welche die weiten Prärien der Staaten Alberta, Saskatchewan und Manitoba füllen, fast nur Braunkohle führen, also auf absehbare Zeit außer für örtliche Zwecke keine große praktische Bedeutung haben, ist die Kootanie-Formation allein am westlichen Rande des Beckens im Felsengebirge entwickelt, und ihre Kohle ist infolge der gewaltigen Gebirgsbewegungen, die hier stattgefunden haben, überall in bituminöse Steinkohle, stellenweise in Anthrazit umgewandelt; zugleich ist der Kohlenreichtum dieser Formation, die hier allein interessiert, auf engem Raume verhältnismäßig größer als der der andern. Dowling schätzt ihn auf 44 Milliarden t. Die Kootanie-Formation ist nach der Auffaltung des Felsengebirges von der Denudation und Erosion scharf mitgenommen worden, so daß sie nur noch in einzelnen getrennten Mulden östlich und westlich vom Hauptgebirgskamm, der die Grenze zwischen Alberta und Britisch-Kolumbien bildet, erhalten ist.

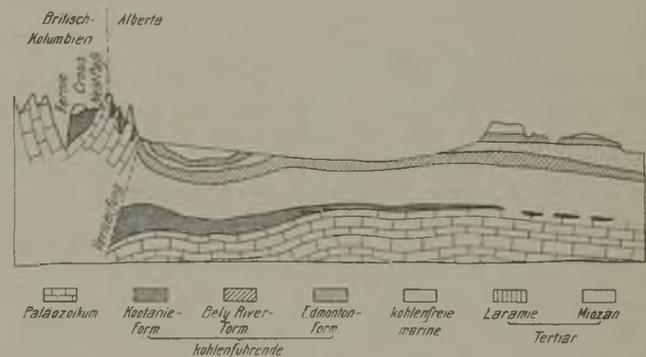


Abb. 9. Mutmaßliche Auflagerung der Kreide und des Tertiärs auf dem Paläozoikum am östlichen Felsengebirgsrande (nach Dowling).

Während sich jedoch die Reste der Formation in Alberta in schmalen Bändern weit hinauf nach Norden verbreiten, im einzelnen aber nur geringe Ausdehnung haben, treten sie in Britisch-Kolumbien im Süden des Landes in zwei Sonderbecken von beträchtlicher Mächtigkeit auf. Daher kommt es, daß von jenen 44 Milliarden t Steinkohle bzw. Anthrazit der Kootanie-Formation allein 36 Milliarden auf Britisch-Kolumbien entfallen. Auch diese Schätzung stützt sich noch auf recht unsichere Grundlagen, obwohl die Aufschlüsse hier infolge der zahlreichen Flözausbisse in den Quertälern des Gebirges und des aufblühenden Bergbaues wesentlich zahlreicher sind als im östlichen Prärielande.

Die beiden britisch-kolumbischen Kohlenbecken liegen am Elkfluß (s. Abb. 10), der am Kananaskis-Paß des Hauptkamms entspringt. Das bedeutendere südliche mit dem Mittelpunkt des jetzigen Bergbaues, Fernie, das Crows Nest Pass-Kohlenfeld, genannt nach dem gleichnamigen Paß, umfaßt 230 englische Quadratmeilen Fläche und schätzungsweise 22 Milliarden t Steinkohle, das kleinere nördliche am Oberlauf und der Quelle des Elkflusses 140 englische Quadratmeilen Fläche

¹ Dowling. The coal fields of Manitoba, Saskatchewan, Alberta and Eastern British Columbia. Geol. Survey, Ottawa 1909.

mit schätzungsweise 14 Milliarden t Kohle. Die Kootanie-Formation ist in beiden Becken devonisch-karbonischen Kalken muldenförmig aufgelagert, sie beginnt mit den jurassischen Fernie-Schiefern und geht allmählich in das eigentliche Kohlengebirge über, das am Grunde grobe Sandsteine, später abwechselnd Schiefer und feinere Sandsteine mit eingeschalteten Steinkohlenflözen führt, um mit mächtigen Konglomeratbänken (Elk-Konglomerat) zu schließen, deren Absatz offenbar die erste marine Zwischenära der Kreidezeit einleitete. Die größte Mächtigkeit der Formation wird im Crows Nest Pass-Kohlenbecken mit 4700 Fuß bei 22 bauwürdigen Flözen mit 260 Fuß Kohle erreicht, während die Kohlenmächtigkeit im nördlichen Becken bis zu 163 Fuß beträgt. Bei der Schätzung eines Kohlenvorrates von 36 Milliarden t rechnete Dowling im ersten Falle mit einer gleichmäßigen bauwürdigen Kohlenmächtigkeit von 100, im zweiten Falle mit einer solchen von 63 Fuß.

Übertrifft so die Kohlenablagerung des britisch-kolumbischen Felsengebirges durch Reichtum an Kohle (auf die gleiche Fläche berechnet) jedes andere Vorkommen im amerikanischen Felsengebirge, auch das Kolorados, bei weitem, so ist es weiterhin auch durch eine vergleichsweise recht gute Kohle ausgezeichnet. Die Kohle ist mit Ausnahme einiger Flöze bei Morrissey größtenteils verkokungsfähig; ihre Zusammensetzung im einzelnen geht aus Zahlentafel 7 hervor:

Zahlentafel 7.

Grube	Flöz- mächtig- keit Fuß	Wasser %	Flücht. Bestand- teile %	Fester Kohlen- stoff %	Asche %	Schwefel %	Theor. Heizwert engl. WE
Morrissey Creek I	18	0,9	22,19	70,99	5,6	—	14 346
II	desgl.	0,82	11,73	71,5	15,75	0,2	12 858
Coal Creek I	9	0,92	18,85	64,42	15,65	0,16	13 757
III	6	0,92	20,63	72,05	6,00	0,40	14 284
IV	22	0,96	13,46	61,92	23,50	0,16	12 114
Michel Creek III	15-30	1,00	20,57	72,00	6,15	0,28	14 656
IV	10-30	1,00	18,93	70,18	9,50	0,44	13 850
Jetziger Durchschnitt der Förderung.....		1,5	23,5	6,00	9,00	?	13 750

Bisher ist nur das Crows Nest Pass-Kohlenbecken in Abbau genommen worden, das sich etwa 30 englische Meilen lang und 12-13 breit am linken Ufer des Elkflusses in der Nachbarschaft des Crows Nest-Passes ausdehnt; eine Reihe von Quertälern durchschneidet das Kohlengebirge von Osten her und legt schöne Profile und Flözanbrüche bloß. Die geographischen und geologischen Verhältnisse des Beckens gehen aus den Abb. 10-12 hervor. Von den 22 Flözen mit 216 Fuß Kohle, die bei Fernie in der 750 Fuß mächtigen Formation auftreten, entfallen 18 mit etwa 198 Fuß Kohle allein auf eine Schichten-Gruppe von nur 1847 Fuß Mächtigkeit und führen 1-46 Fuß Kohle im einzelnen, darunter sind etwa 10 Flöze mit etwa 400 Fuß Mächtigkeit. Das Becken

¹ Dowling a. a. O. Die Einzelanalysen stammen aus älterer Zeit, also wohl größtenteils aus dem Auslaube, wo die Kohle schon stärker entpakt ist; in der Teufe ist die Kohle (abgesehen vom Morrissey Creek) gasreicher, wie der jetzige Durchschnitt der Förderung zeigt.

wird der Länge nach durchzogen von der Crows Nest Pass-Zweigbahn der Canadian Pacific, die von der Hauptlinie in Alberta abzweigt und dieses über das süd-östliche britische Kolumbien mit Spokane, der aufblühenden Hauptstadt des amerikanischen Staates Washington, verbindet. Das Kohlenbecken ist weiter aufgeschlossen durch eine Zweiglinie der Great Northern-Bahn, die eine unmittelbare Verbindung mit Montana, u. a. mit dem Kupferbezirk von Butte liefert.

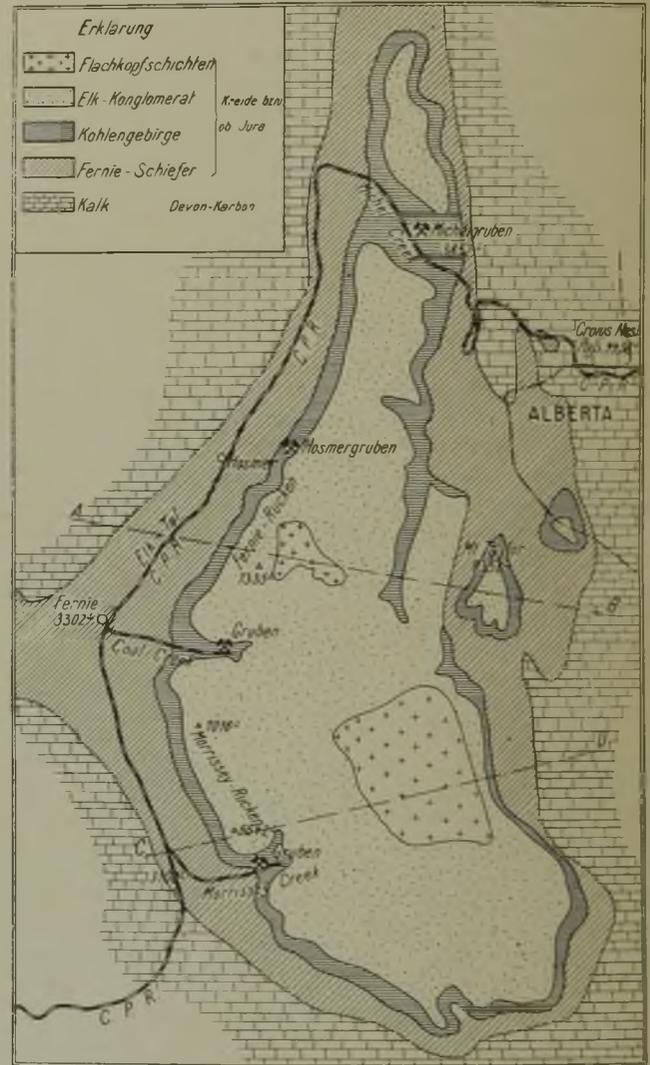


Abb. 10. Geologische Skizze des Crows Nest Pass-Bezirks im Felsengebirge.

Der Bergbau geht nur bis auf das Jahr 1898 zurück und hat durch den Bau der genannten Bahnlinie zu Anfang dieses Jahrhunderts schnell einen lebhaften Aufschwung genommen. Die größte Gesellschaft, die bis vor kurzem aus ihrem 64 000 ac. betragenden Felderbesitz die Förderung des Bezirks allein stellte, ist die Crows Nest Pass Coal Co. Diese Gesellschaft besitzt drei selbständige Förderanlagen, die sämtlich in östlichen Seitentälern des Elkflusses liegen, wo die

Kohlenflöze durch Erosion bloßgelegt und daher leicht zugänglich sind.

Die älteste Förderanlage ist die Coal Creek-Grube; sie liegt etwa fünf englische Meilen aufwärts in dem bei Fernie mündenden Coal Creek. Hier streichen zu beiden Seiten des Tales innerhalb einer Gesteinsmächtigkeit von 700–800 Fuß etwa 7–8 abbauwürdige Flöze mit 60–80 Fuß Kohlenmächtigkeit zu Tage aus, von denen 5 bisher in Bau genommen sind, größtenteils im östlichen Talhang. Das stärkste dieser Flöze ist insgesamt etwa 30 Fuß mächtig und zerfällt in eine Unterbank von 10 und eine Oberbank von 8 Fuß, die durch ein 10–12 Fuß starkes Bergemittel getrennt sind; ein weiteres, wegen starker Verunreinigung noch nicht in Bau genommenes Flöz besitzt am Ausbiß eine Kohlenmächtigkeit von etwa 22 Fuß.



Abb. 11. Schnitt nach der Linie A-B in Abb. 10.



Abb. 12. Schnitt nach der Linie C-D in Abb. 10.

Die Flöze sind am Talhange in verschiedenen Sohlen durch streichende Stollen erschlossen, derart, daß jedes Flöz für sich von seinen Stollen aus gebaut wird, ohne mit dem Nachbarflöz in irgend einer Verbindung zu stehen; jedes Flöz stellt daher eine besondere Grube dar und ist auch dementsprechend benannt. Die Aufschließung der Gruben gestaltet sich auf die e Weise sehr einfach und billig, da Gesteinarbeiten fast ganz vermieden werden. Das Einfallen der Flöze schwankt zwischen 15 und 30°. Man wendet als Abbauart hauptsächlich das übliche room and pillar-Verfahren an, teils mit schwebendem, teils mit streichendem Verhieb, wobei jedesmal zwischen den 16 Fuß breiten Vorrichtungsstrecken 45 Fuß breite Pfeiler belassen werden; bei schwebendem Verhiebe sind zahlreiche Haspel zur Förderung in den Abbau-strecken nötig, und der Rückbau der Pfeiler gestaltet

sich schwierig, da außer dem Arbeitsraum auch die Haspelhornstatt offen zu halten ist, deren fortwährende Verlegung bei fortschreitendem Pfeilverhieb auch viel Arbeit verursacht; die Abbauverluste sind daher hierbei besonders groß, dagegen kann ein Mann mit einem Pferd etwa 5 Haspelstrecken gleichzeitig bedienen. Bei streichendem Verhiebe sind weniger Haspel, dagegen mehr Pferde und Leute zur Förderung nötig; die Ausgewinnung beim Pfeilerrückbau ist leichter, und die Abbauverluste sind geringer, da nur der Arbeitsraum vor Ort offen zu halten ist. Während die Abbauverluste beim room and pillar-System im allgemeinen (namentlich wenn mehrere Flöze übereinander gebaut werden) mit 40% nicht zu hoch angeschlagen werden, da die Pfeiler immer nur teilweise, bisweilen gar nicht zurückgebaut werden, vermeidet das long wall-System solche Verluste theoretisch gänzlich. Das Verfahren wird jedoch nur ausnahmsweise angewandt, da es wesentlich teurer ist als jenes.

Eine Schwierigkeit bei allen diesen Abbauverfahren, die sämtlich auf Bergeversatz verzichten und das Gebirge zu Bruch bauen, besteht darin, daß das Deckgebirge mit den eingelagerten mächtigen Konglomeraten bis zu einer Gesamtmächtigkeit von 3000 Fuß auf den Bauen lastet. Das Gewicht dieser Massen ist natürlich ungeheuer, jedoch verhindern die zähen Konglomerate oft das sofortige Zubruchgehen der Hohlräume nach dem Verhieb der Kohle, wie es wünschenswert wäre; der Druck pflügt sich vielmehr bisweilen erst nach einiger Zeit in plötzlichen Einbrüchen größerer Hohlräume — sog. »bumps« — auszulösen, eine große Gefahr für den Bergbau im Coal Creek, die umso bedenklicher ist, als mitunter große Mengen von Schlagwettern dadurch auf einmal freiwerden und in die belegten Abbau- und Strecken dringen.

Die Gruben des Coal Creeks sind wie die andern Gruben des Bezirks überhaupt ziemlich schlagwettergefährlich. Im Laufe eines zwölfjährigen Betriebes sind schon zwei größere Explosionen erfolgt, von denen die eine 120 Tote forderte. Wolfische Sicherheitslampen und künstliche Bewetterung stehen überall in Gebrauch. Als Ventilatoren dienen in der Regel solche von Walker and Sons, Wigan (England), die saugend und blasend wirken können. Die Kohlenstaubbildung pflügt auch ziemlich reichlich zu sein; in besonders staubigen Gruben ist das Schießen vom Revierbeamten verboten; jedoch können die Betriebsleiter Ausnahmen zulassen.

Die Mundlöcher der Stollen am Hange sind durch

Bremsberge mit der Talsohle und der gemeinschaftlichen Trockenseparation und Verladung verbunden. Unter Tage dienen Druckluft-, über Tage elektrische Lokomotiven zur Förderung. Die Förderwagen fassen 1½ bis 2 t Kohle.

Die Verladung ist nach folgendem Schema eingerichtet (s. Abb. 13).

Die Förderwagen werden den Kreiselpfeilern der Verladung von beiden Talseiten aus durch unterlaufende

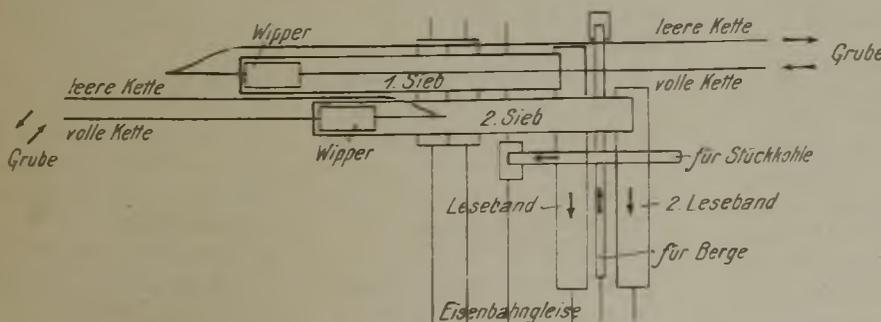


Abb. 13. Coal Creek-Verladung.

Ketten auf sanft ansteigender Bahn zugebracht und die Wipper elektrisch gedreht. Die entleerten Wagen werden durch die nachfolgenden vollen selbsttätig aus dem Wipper herausgestoßen und laufen durch Vermittlung ansteigender Kehrweichen andern Kettenbahnen zu, die sie zu erneuter Verwendung weiterführen. Die beiden Wipper der Coal Creek-Verladung können täglich 4000 t leisten bei 8 Mann Bedienung, die sich bis auf den Motorführer (mit 2,50 \$ Lohn) aus lauter jugendlichen Arbeitern mit 1,50 \$ Lohn zusammensetzt. Die Kohle fällt auf zwei Siebe von 14,5 x 8 Fuß Fläche und 1 Zoll Lochung; die abgeseibte Koks-kohle rutscht in Behälter, aus denen sie in Eisenbahnwagen abgezogen wird, während das Siebgrube zunächst zwei Lesebändern zugeht, auf denen große Stücke als Vorzugsware und anderseits Berge ausgeklaut werden, wogegen die große Masse des mittelgroßen Fördergutes vorn unmittelbar in die Eisenbahnwagen ausgetragen wird.

Die zu dieser Förderanlage gehörende Kokerei besteht aus einer großen Anzahl von Bienenkorböfen und liegt unmittelbar am Bahnhof Fernie. Man braucht etwa 1½ t Kohle, um 1 t Koks von 12–16% Aschengehalt zu erzeugen.

Die nachstehende Zahlentafel 8¹ gibt Aufschluß über die Fördermengen und die Belegschaftsziffern der Coal Creek-Anlage seit ihrem Bestehen:

Zahlentafel 8.

Jahr	Gesamte Kohlenförderung l. t	Koks- erzeugung l. t	Belegschaft		
			unt. Tage	über Tage	zus.
1898	9 954	361	74	49	123
1899	102 610	29 658	274	97	371
1900	196 837	65 915	330	65	395
1901	322 245	111 683	670	150	820
1902	238 776	78 490	451	110	561
1903	215 791	84 321	353	88	441
1904	345 901	118 551	610	137	748
1905	425 493	123 593	530	210	740
1906	426 793	93 171	799	318	1117
1907	522 783	88 775	814	378	1192
1908	441 003	102 322	669	268	937
1909	379 968	117 268	658	262	920

Bei einem Kohlengedinge, das zwischen 52 und 60 c/t schwankt, und bei mittlern Holzkosten von 1½ c auf 1 lfd. Fuß (bei 8 Zoll Durchmesser des Stempels) sollen die Gesteungskosten der Tonne Kohle (ohne Generalkosten) am Eisenbahnwagen 1,40 \$ betragen (Frühling 1910).

Günstiger liegen die Verhältnisse im Michel Creek, wo sich die zweite Förderanlage der Crows Nest Pass Coal Co. befindet. Der Michel Creek ist gleichfalls ein östliches Nebental des Elktales und zieht sich zum Crows Nest-Paß hinauf. Da die Canadian Pacific-Bahn auf diesem Paß den Hauptkamm des Felsengebirges überschreitet, liegen die Werke unmittelbar an der Durchgangslinie. Hier sind bisher von 7–8 Flözen 3 von zusammen etwa 30 Fuß Mächtigkeit in Bau genommen worden. Die Lagerungsverhältnisse sind ähnlich wie im Coal Creek, nur ist das konglomeratische Deck-

gebirge hier am östlichen Rande des Beckens nicht so mächtig wie dort, und das Einfallen ist durchschnittlich steiler (über 30°), daher sind die gefährlichen »bumps« hier weniger zu befürchten, auch bedient man sich statt der Bremsberge im Abbau der billigeren Rutschenerförderung. Infolge dieser Vorzüge sollen die Gesteungskosten am Eisenbahnwagen hier nur 1 \$/t betragen. Im übrigen gleichen die Betriebsverhältnisse denen des Coal Creeks; auch die Verladung mit den unmittelbar daneben liegenden Koksöfen ist ganz ähnlich eingerichtet.

Zahlentafel 9¹ zeigt die Entwicklung der Fördermengen und der Belegschaftsziffern dieser Anlage seit ihrem Bestehen:

Zahlentafel 9

Jahr	Kohlen- förderung l. t	Koks- erzeugung l. t	Belegschaft		
			unt. Tage	über Tage	zus.
1900	9 966	—	52	30	82
1901	—	—	—	—	—
1902	113 853	29 347	158	62	220
1903	235 347	64 818	363	161	524
1904	235 256	95 685	372	102	474
1905	309 505	124 705	319	211	530
1906	273 497	96 214	400	228	628
1907	353 728	117 766	672	383	1055
1908	412 185	131 776	729	348	1077
1909	390 462	106 174	657	223	880

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse dagegen im Carbonado Creek, wo sich die dritte Förderanlage der Gesellschaft befindet. Dieses Tal bildet die südlichste Grenze ihrer Berechtigung, so daß die Baue nur auf dem nördlichen Hange umgehen, an dem die Flöze in ähnlicher Weise ausbeissen und aufgeschlossen sind wie im Michel und Coal Creek. Von einer größeren Anzahl Flöze sind 5 mit 12, 30, 4½, 16 und 18 Fuß Kohlenmächtigkeit im Laufe der Zeit in Angriff genommen worden. Man fand jedoch, daß diese ziemlich steil stehenden Flöze, namentlich die mächtigeren, durch den hier am Rande des Beckens offenbar besonders starken Druck bei der Gebirgsaufaltung so in Mitleidenschaft gezogen worden sind, daß ihre Kohle oft völlig zerbröckelt ist und bei der Hereingewinnung in ein zu feines Pulver fällt, um als Kesselkohle Verwendung finden zu können, obwohl sie ihrer chemischen Zusammensetzung nach für diesen Zweck besonders brauchbar ist. Noch weniger eignet sie sich aber als Koks-kohle, da sie durch jene Einflüsse gleichzeitig den Charakter einer magern, mitunter halb anthrazitischen Kohle angenommen hat. Zu diesen Schwierigkeiten gesellt sich noch das läutige Auftreten von Bläsern, die ohne vorherige Warnung des öftern angehauen wurden und in einem Fall bis zu 6000 t Kohlenstaub in die Strecke hineingeworfen haben sollen, so daß die vor Ort arbeitenden Leute erstickten. Der Betrieb wurde aus diesen Gründen oft für längere Zeit gestundet, die auf Grund oberflächlicher Untersuchungen zu Beginn der Betriebseröffnung erbaute Kokerei gänzlich eingestellt. Zahlentafel 11² liefert einige statistische Angaben über diese Förderanlage.

¹ Report of the Minister of Mines 1909.² Report of the Minister of Mines 1909.

Zahlentafel 10.

Jahr	Kohlen- förderung l. t	Koks- erzeugung l. t	Belegschaft		
			unt. Tage	über Tage	zus.
1902	41 332	—	156	47	203
1903	138 750	625	231	75	306
1904	81 528	4 621	167	48	215
1905	96 934	7 826	166	54	220
1906	20 159	—	—	—	—
1907	220	—	41	2	43
1908	23 279	—	66	29	95
1909	32 287	—	47	21	68

Während die Anteile der Crows Nest Pass Coal Co. zum großen Teil in den Besitz der Great Northern-Eisenbahn übergegangen sind, hat die Canadian Pacific-Bahn im Jahre 1908 selbst ein Kohlenbergwerk bei Hosmer, einige Meilen oberhalb von Fernie an der Durchgangslinie im Elktal gelegen, unter dem Namen Hosmer Mines Ltd. in Betrieb gesetzt.

Die Flöze gehen hier am östlichen Talhang zu Tage aus und sind etwa 600 Fuß über dem Elkfluß durch einen querschlägigen Doppelstollen aufgeschlossen. Der Hauptstollen besteht aus 3 Trummen (zweien zur Förderung und einem zur Fahrung und Führung der Rohrleitung) und zieht ein; der in kurzer Entfernung parallel dazu laufende Nebenstollen besitzt nur ein Trumm und dient lediglich als Weg für die ausziehenden Wetter. Der Doppelstollen ist 5400 Fuß lang und hat 13 bauwürdige Flöze von 4–30 Fuß Mächtigkeit, deren Einfallen zwischen 65 und 25° schwankt, durchfahren. Da das Stollenmundloch in den Fernieschiefern steht, handelt es sich um die liegendsten Flöze der Kootanie-Formation. Ein genaues Profil dieses besten Aufschlusses im ganzen Bezirk (abgesehen von einigen ältern Bohrlöchern) war leider nicht zu erhalten. Die Kohle eignet sich zur Verkokung und Kesselfeuerung.

Vom Stollenmundloch werden die Förderwagen von 2 t Inhalt auf einem Bremsberge zu Tal und dann zur Verladung gebracht, die auf Betonfundamenten in Eisenkonstruktion ausgeführt ist und der vorbeschriebenen ähnelt. Die Kokerei umfaßt 240 Bienenkorbböfen (12 Fuß Durchmesser, 7 Fuß hoch) mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 300 t. Moderne Öfen mit Nebenproduktengewinnung sind in Aussicht genommen, sobald für Teer und Ammoniak ein Markt vorhanden sein wird. 1909 wurden mit 400 Mann Belegschaft 60 000 t Kohle gefördert und 21 500 t Koks erzeugt.

Endlich hat im Jahre 1908 auch die Corbien Coke Co. im McGillivray Creek, einem südlichen Nebental des Michel Creeks nahe dem Hauptkamm des Felsengebirges eine Förderanlage errichtet. Die Grube war 1909 noch im Aufschluß begriffen, doch scheint die Kohle hier am östlichen Rande des Beckens durch Zusammenstauchung eine ungewöhnliche örtliche Anreicherung erfahren zu haben, so daß beispielsweise das Hauptflöz, das in der Regel hier 40 Fuß mächtig ist, stellenweise sogar 200 Fuß reine Kohle zeigt. Da diese Anschwellung nahe dem Ausbiß beobachtet wurde, ist es möglich, daß das Flöz zunächst durch Tagebau (glory hole) in Angriff genommen werden kann. Im Jahre 1909 wurden — größtenteils bei der Vorrichtung — mit 158 Mann Belegschaft 60 000 t Kohle gewonnen.

Außer den genannten bestehen auch noch andere Gesellschaften im Bezirk, die aber sämtlich den Betrieb noch nicht eröffnet haben.

In den 24 englische Meilen vom Michel Creek entfernten nördlichen Becken sind bisher überhaupt nur Versuchsarbeiten im Gange. Diese ebenfalls muldenförmige Ablagerung erstreckt sich bei einer größten Breite von 7 Meilen 40 englische Meilen gen Norden bis zum Kananaskis-Paß. Die ganze Mächtigkeit des Kohlengebirges scheint 1800 Fuß zu betragen. Im Aldridge Creek sollen 12 Flöze erschlossen sein; acht davon führen zusammen 85 Fuß Kohle und schwanken im einzelnen zwischen 3 und 20 Fuß Mächtigkeit. Es ist beabsichtigt, das Becken demnächst durch eine Zweiglinie von Fernie aus zu erschließen.

Der Absatz von Kohle und Koks erfolgt hauptsächlich an die beiden großen Eisenbahngesellschaften, in deren mittelbarem oder unmittelbarem Besitz sich auch der größte Teil der Felder befindet; in zweiter Linie folgen die Kupferhütten von Trail, Granby und andere Unternehmungen des Grenzbezirks und des Nachbarstaates Montana als wichtigste Abnehmer. Der Absatz nach Montana (Butte) wird durch den amerikanischen Einfuhrzoll auf Kohle und Koks (60 c bzw. 1 \$ auf die Tonne) in Schranken gehalten. Bei einem Verkaufspreise der Kohle von 2–3,50 \$ und des Koks von 4½ \$ für die Tonne ab Fernie genügt der Zollaufschlag schon, um der weit schlechteren Montana- und Wyoming-Kohle einen erfolgreichen Wettbewerb mit der kanadischen in Butte zu ermöglichen. Allerdings geht bei dem derzeitigen Mangel an Absatzmöglichkeiten im eigenen Lande vorläufig immer noch der größte Teil der Erzeugung nach den Vereinigten Staaten; das Hauptabsatzgebiet der kanadischen Felsengebirgskohle liegt aber künftig im eigenen Lande, für dessen günstige wirtschaftliche Entwicklung es einen Ansporn und eine sichere Gewähr bietet.

Die beiden Zahlentafeln 11 und 12¹ geben Aufschluß über Kohlenförderung, Kokserzeugung, Absatzverhältnisse und Belegschaftsziffer des ganzen Bezirks im Jahre 1909.

Zahlentafel 11

l. t	Kohle	Koks
Verkauft		
zum Verbrauch in Kanada	136 406	205 481
zur Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten	353 389	40 478
zur Ausfuhr nach andern Ländern	—	—
Gesamter Absatz	489 795	245 869
Selbstverbrauch		
in den Kokereien	365 464	
unter Kesseln	68 170	142
Gesamter Selbstverbrauch	433 634	142
Lagerbestände am:		246 011
1. Januar 1909	1 102	1 263
31. Dezember 1909	1 538	269
Zunahme +) der Bestände..	+ 436	— 994
Abnahme -)		
Gesamterzeugung der Werke 1909	923 865	245 016

¹ Report of the Minister of Mines 1909.

Zahlentafel 12.

Art der Beschäftigung bzw. Rasse	unter Tage	über Tage	zus.
Beamte.....	60	37	97
Weißer Hauer.....	806	—	806
„ Schlepper.....	170	—	170
„ Tagelöhner.....	202	370	572
„ Maschinisten, Handwerker u. dgl.	476	268	744
„ jugendliche Arbeiter.....	23	15	38
Japaner.....	—	—	—
Chinesen.....	—	—	—
Indianer.....	—	—	—
zus.	1 737	690	2 427

So geht das Schicksal des Kohlenbergbaues hier mit dem der benachbarten Provinzen Hand in Hand und zeigt die günstigsten Aussichten für die Zukunft. Auf eine große Schwierigkeit muß jedoch noch hingewiesen werden, die Arbeiterverhältnisse. Diese sind hier bei dem Mangel an bodenständiger Bevölkerung und

dem großen Bedarf an Arbeitskräften gerade im Kohlenbergbau schwieriger als in irgend einem andern Bergbaubezirke Amerikas. Die Gewerkschaft ist hier besonders stark und straff organisiert und verfügt über eine eifrige Presse in Fernie und anderwärts, die ihre Forderungen rücksichtslos gegenüber der Öffentlichkeit vertritt. Mit den einzelnen Bergwerksgesellschaften sind ausführliche gedruckte Tarifverträge (agreements) abgeschlossen, die immer auf die Dauer von zwei Jahren gelten und nicht nur die Lohnverhältnisse unter und über Tage genau regeln, im besondern für jedes Flöz ein bestimmtes Gedinge festsetzen, sondern auch außerhalb des eigentlichen Arbeitsverhältnisses liegende Fragen, wie Mieten für Werkshäuser u. dgl., bindend entscheiden. Unter anderm ist den Hauern ein Mindestlohn von 3 \$ garantiert; allerdings kommt es in der Praxis kaum zu Nachzahlungen, da die Gedingesätze so hoch sind, daß Schichtdienste von 5 \$ in der Grube bei achtstündiger Schichtdauer keine Seltenheit sind. Der Terrorismus der Gewerkschaft bildet einen Gegenstand ständiger Sorge für die Werksverwaltungen. (Schluß f.)

Die mechanische Bekohlung von Gaserzeugern.

Von Ingenieur Hubert Hermanns, Aachen.

Das Bestreben, die Selbstkosten nach Möglichkeit zu vermindern, sowie die immer schwieriger werdenden Arbeiterverhältnisse haben mehr und mehr dahin geführt, die Arbeit von Hand durch maschinelle Einrichtungen zu ersetzen. Naturgemäß machten sich diese Bestrebungen am nachdrücklichsten auf dem Gebiete der Massenbewegung geltend, also da, wo es sich um die Bewegung und Verteilung von Materialien geringen Eigenwertes, z. B. Kohle, handelt.

So sind ausgedehnte mechanische Einrichtungen und Maschinen zur Bewegung, Lagerung und Aufspeicherung von Kohle gebaut worden, die zur Beschickung von Dampfkesseln dient, da hier in der Regel große Mengen zu bewegen sind. Allmählich folgten auf diesem Wege auch solche Betriebe, welche die Kohlen zur Entziehung und Nutzbarmachung der in ihnen enthaltenen Gase verfeuern, wie es in Fabriken zur Herstellung des Leuchtgases und des eigentlichen Industriegases bei sog. Gaserzeugeranlagen der Fall ist.

Die mit der mechanischen Bekohlung von Gaserzeugern zu erzielenden Vorteile sind mannigfacher Art. Im nachstehenden seien nur die wichtigsten von ihnen angeführt, die man in unmittelbare, also solche, die sich ohne weiteres geldlich errechnen lassen, und in mittelbare einteilen kann, d. h. solche, die nur schwer oder auch gar nicht geldlich zu bewerten sind, die aber nichtsdestoweniger von wesentlichem Nutzen zu sein pflegen und manchmal geradezu Veranlassung

zur Anwendung mechanischer Beschickungsanlagen zu geben vermögen. Zu den unmittelbaren Vorteilen ist zunächst die Ersparnis an Arbeitslöhnen zu rechnen da mit der Einrichtung von mechanischen Beschickungseinrichtungen eine wesentliche Verringerung der Arbeiterzahl verbunden ist. Dazu kommt eine Verminderung des benötigten Geländes, da einerseits mit der mechanischen Bekohlung über Flur liegende Behälter als Ersatz für die sonst üblichen offenen Lagerplätze eingerichtet werden können, oder aber diese sich viel höher beschütten lassen, wodurch eine wesentlich bessere Ausnutzung des Bodens ermöglicht wird. Außerdem erleidet die Kohle aber auch eine erheblich geringere Wertverminderung, indem sie einesteils gleich nach der Ankunft den Witterungseinflüssen entzogen wird, andernteils sich die Zahl der Umladungen vermindert und die Kohle mehr geschont wird. Außerdem sei noch darauf hingewiesen, daß sich die Kohlenverluste durch Zertreten- und Zerfahrenwerden verringern, die beim Transport und bei der Verladung von Hand unvermeidlich sind und zuweilen einen beträchtlichen Umfang annehmen können, zumal wenn keine scharfe Aufsicht auf eine Verringerung dieser Verluste hinarbeitet.

Von mittelbaren mit der mechanischen Bekohlung verbundenen Vorteilen sei auf die mit der Verringerung der Arbeiterzahl verbundene größere Unabhängigkeit von Arbeiterbewegungen usw. hingewiesen, ferner auf die Erzielung eines einfachen, übersichtlichen und sauberen Betriebes.

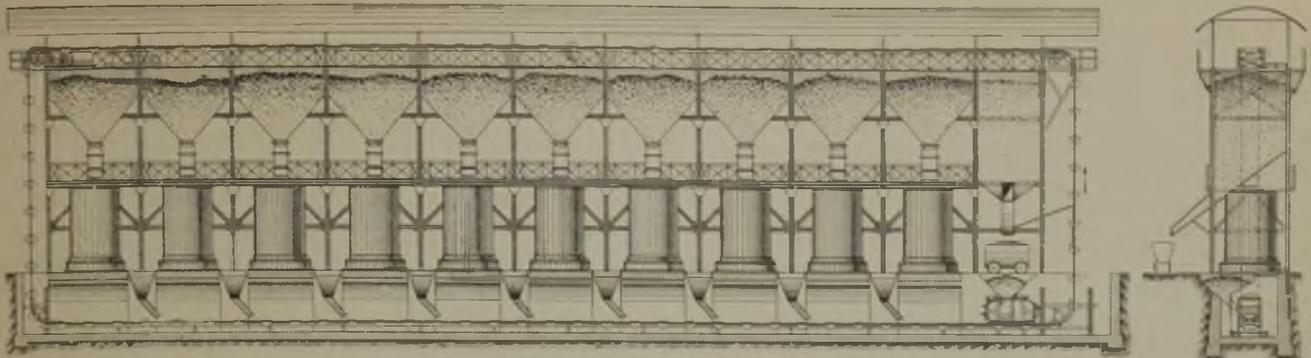


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 1 und 2. Gaserzeugeranlage der Ver. Königs- und Laurahütte in Königshütte.

Im folgenden sollen als Beispiele einige in neuerer Zeit entstandene Kohlentranporteinrichtungen für Gaserzeugungsanlagen an Hand von Abbildungen beschrieben und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und ihres Kraftverbrauches kurz betrachtet werden.

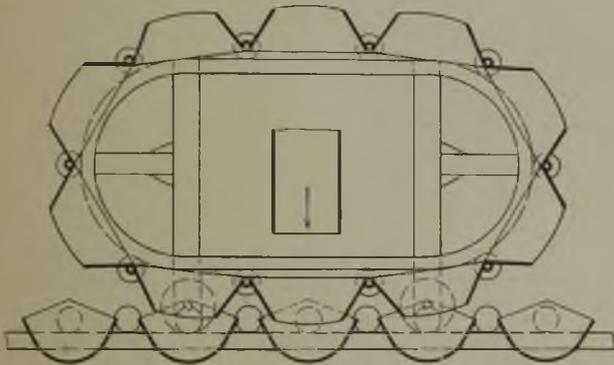


Abb. 3. Beschickungseinrichtung der in den Abb. 1 und 2 wiedergegebenen Anlage.

Die Abb. 1 und 2 zeigen die Gaserzeugeranlage der Ver. Königs- und Laurahütte in Königshütte mit mechanischer Kohlenzuführung, die von J. Pohlig, A.G. in Köln-Zollstock, gebaut wurde. Als Transportmittel für die zur Verfeuerung bestimmten Kohlen ist der Huntsche Conveyor zur Anwendung gelangt.

Die in den unter Flur gelegenen Einwurfrichter gestürzten Kohlen gelangen durch eine Schüttrinne mit Hilfe der in Abb. 3 veranschaulichten Beschickungseinrichtung in die Becher. Die Beschickungseinrichtung besteht aus scharnierartig miteinander verbundenen und an eine Kette angeschlossenen Trichtern, die keines besonderen Antriebes bedürfen, vielmehr von dem Hauptbecherstrang mitgenommen werden. Die Art der Beschickung und die Wirkungsweise des Apparates geht aus Abb. 3 hervor. Die zwischen den einzelnen Förderbechern zur Erzielung ihrer ungehinderten Beweglichkeit vorhandenen Lücken werden durch die Scharniere überdeckt, die ein Durchfallen von Kohle durch diese Lücken verhindern. Die Kohle wird durch die Becher hochgehoben und in die über den Generatoren befindlichen Hochbehälter gekippt. Durch Bodenöffnungen, die mittels Schieber verschließbar sind, gelangen die Kohlen aus den Bunkern in die Generatoren.

Die aus diesen fallenden Aschen- und Verbrennungsrückstände werden in kleinere Schüttrichter geschaufelt und mit Hilfe einer weitem Beschickungsvorrichtung, die sich von der in Abb. 3 dargestellten nur dadurch unterscheidet, daß sie fahrbar eingerichtet ist, dem unter den Generatoren herlaufenden Becherstrang zugeführt. Dieser hebt die Asche hoch und stürzt sie in den Aschenhochbunker, aus dem sie jeder Zeit durch einen seitlichen Auslauf in bereitgehaltene Wagen abgezogen werden kann.

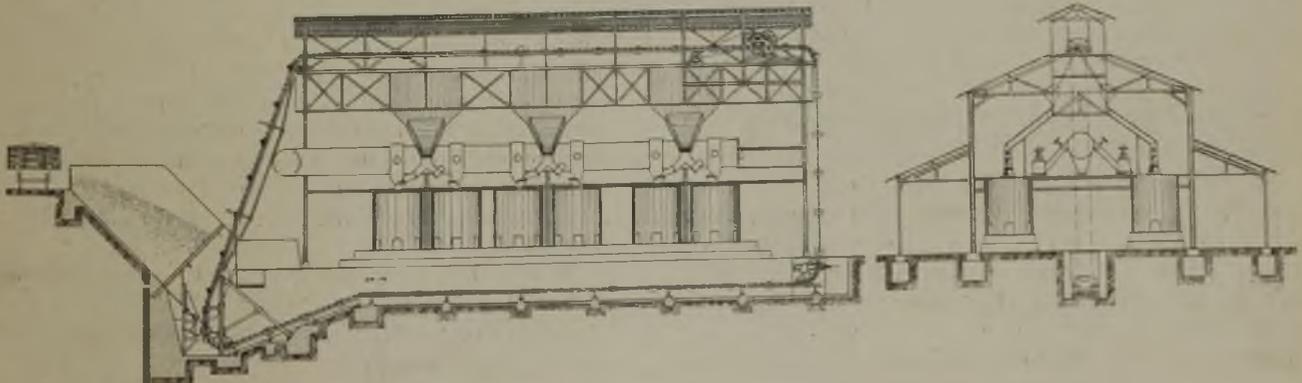


Abb. 4.

Abb. 5.

Die stündliche Förderleistung dieser Anlage beläuft sich auf 15 t Kohle. Die gesamte Kettenlänge des Becherwerks beträgt 140 m, die Förderhöhe 15 m. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor von 4 PS, so daß sich also der Kraftbedarf der einzelnen Becherwerke außerordentlich niedrig stellt. An Bedienungsmannschaft beansprucht die ganze Förderanlage nur einen Arbeiter zur Beaufsichtigung des Betriebes, dem natürlich auch die Instandhaltung und die Schmierung obliegen.

Die Abb. 4—6 veranschaulichen die von derselben Firma gelieferte Transporteinrichtung für das Generatorenhaus der Poldi-Hütte in Kladno, bei der zwar ebenfalls das Huntsche Becherwerk als Fördermittel zur Anwendung gekommen ist, die sich aber durch die Gesamtanordnung von der vorerwähnten Anlage unterscheidet und deshalb ebenfalls kurz beschrieben sei. Wie es bei Schaukelbecherwerken fast stets üblich ist, sind auch hier unter Flur Erdbunker vorgesehen, in welche die mit der Eisenbahn ankommenden Kohlen von Hand geschaufelt werden. Diese Entlademethode wird bei den unter Flur laufenden Becherwerken zweckmäßig angewendet, sofern man nicht etwa Selbstentladewagen benutzt, die sich indessen nur bei ausgedehnten Anlagen und großen Verbrauchsmengen als wirtschaftlich erweisen. Die Kohlen werden von Hand in die neben den Gleisen liegenden Tiefbunker geschaufelt und gelangen aus diesen durch eine Rinne und eine Beschickungseinrichtung (s. Abb. 3) in die Becher. Auch die Förderung in die Hochbehälter erfolgt in entsprechender Weise wie bei der in den Abb. 1—3 dargestellten Anlage, indem die Kohle von den Bechern gehoben, bis über die Bunker gefördert und selbsttätig in diese gekippt wird. Bemerkenswert ist die Anordnung der Bunker zu den Generatoren. Für je 4 Generatoren ist ein Bunker vorgesehen, der nach beiden Seiten je einen Auslauf besitzt.

Die Ausläufe teilen sich in je zwei Ablaufrinnen (s. Abb. 6), welche die Beschickung der Generatoren vermitteln. Die Beseitigung der Asche erfolgt von Hand.

Die Gesamtkettenlänge dieser Anlage, die stündlich eine Kohlenmenge von 10 t fördert, beträgt 88 m bei einer Förderhöhe von 15 m. An Betriebskraft benötigt sie 2—3 PS und an Bedienungsmannschaft einen die Beaufsichtigung übernehmenden Arbeiter.

In den Abb. 7—9 ist die Generatorenbekohlungsanlage des Stahlwerks Oecking wiedergegeben, die

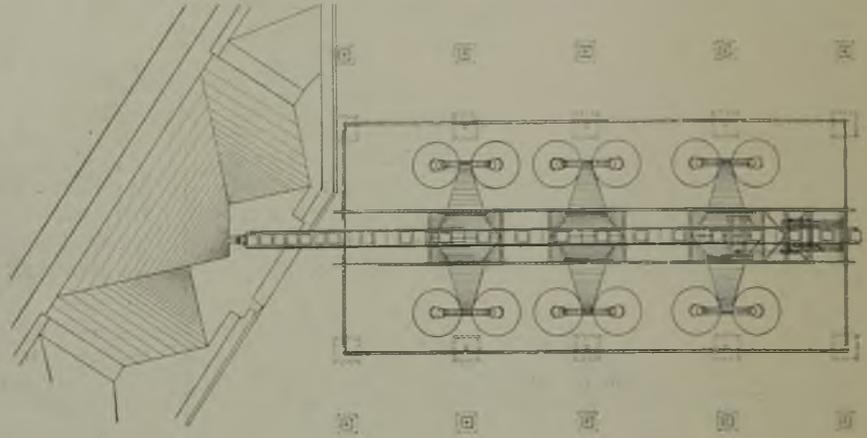


Abb. 6.

Abb. 4—6. Kohlentranporteinrichtung für die Gaserzeugungsanlage der Poldi-Hütte in Kladno.

ebenfalls von der A.G. J. Pohlig ausgeführt worden ist. Die Kohlen werden von Hand in einen neben dem Gleise liegenden Vorratsraum geschaufelt, der mit verschiebbaren Dächern versehen ist. Durch einen Greifer mit einem Fassungsraum von 1,1 cbm (s. Abb. 9), der an eine von einem mitfahrenden Führer bediente Laufkatze angehängt ist, werden die Kohlen hochgehoben und an die über den Gaserzeugern angeordneten Füllrumpfe abgegeben. Diese besitzen an ihrem untern Ende Schieberverschlüsse zur Regelung der Generatorenbeschickung. Für jeden Gaserzeuger ist ein besonderer Füllrumpf

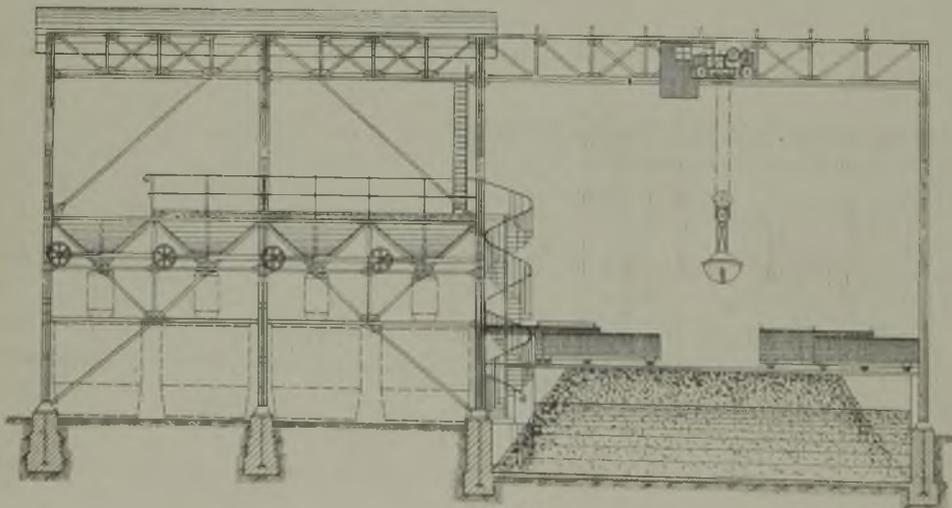


Abb. 7.



Abb. 8.

vorgesehen. Die Verbrennungsrückstände werden von Hand aus dem Generatorenhause entfernt. Die Anforderungen an die Leistung dieser Anlage sind nur gering; es kommen täglich 18 t Kohle zur Verfeuerung.

Während bei der Anlage des Stahlwerks Oecking die zur Stützung der Hängebahn dienende Fahrbahn fest angeordnet ist, der zur Bekohlung dienende Selbstgreifer die Kohlen dem unmittelbar neben dem Generatorenhause liegenden Erdbunker entnimmt und in gerader Bahn in das Generatorenhaus einbringt, fährt die in Abb. 10 und 11 dargestellte Laufkatze auf einem fahrbaren Laufkran von 12 m Spannweite, der von dem Maschinisten der Laufkatze gesteuert wird. Die von Adolf Bleichert & Co. gebaute Laufkatze besitzt außer dem Selbstgreifer von 1,5 cbm Inhalt noch ein Hilfswindwerk von 1,5 t Tragkraft. Die auf zwei Schienen laufende Katze ist derartig gebaut, daß sich der Führerkorb auf der einen, der Greifer auf der andern Seite des Kranträgers befindet, während das Seil des Hilfshakens zwischen den beiden Kranträgerhälften herunterhängt. Die Motorstärken und Arbeitsgeschwindigkeiten der Laufkatze sind folgende:

Heben des Greiferwindwerks	Motor	35 PS	36 m/min
Heben des Hilfshakens	„	3,4 „	6/7 „
Katzfahren	„	3,4 „	30 „
Kranfahren	„	20 „	120 „

Der Kran muß mittels des Greifers aus einem sich an der ganzen Breite der Stirnwand des Generatorengebäudes hinziehenden Kohlenschuppen das aus Förderkohle bestehende Beschickungsgut herausheben und auf die Generatoren, die einen Raum von mehr als 80 m Länge einnehmen, verteilen, wobei eine stündliche

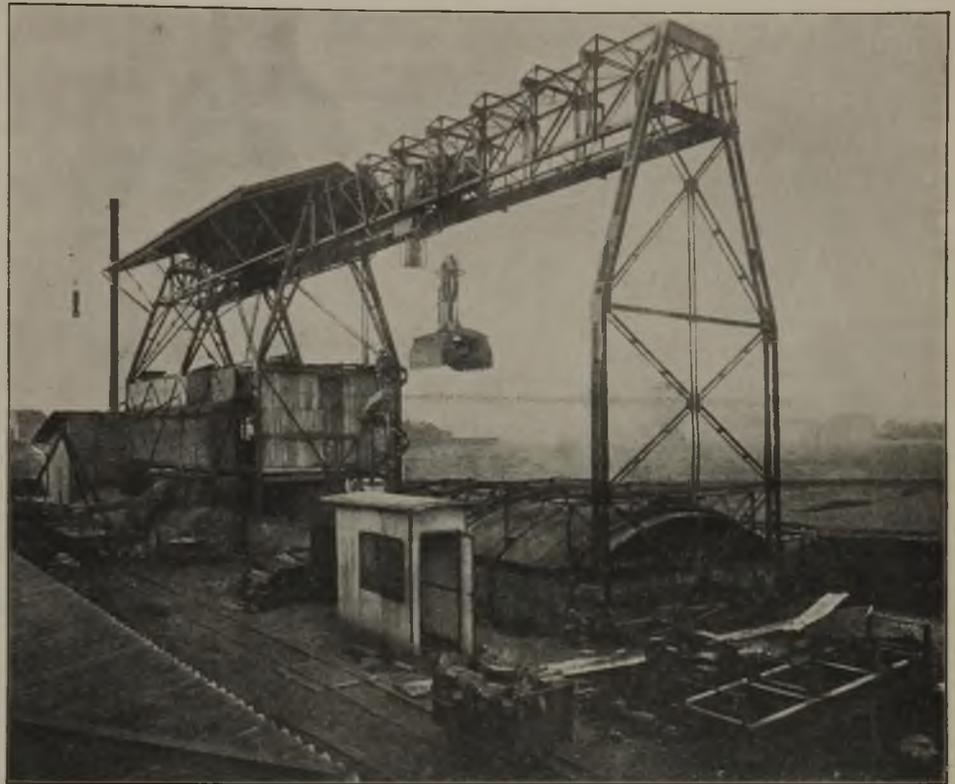


Abb. 9.

Abb. 7—9. Gaserzeuger-Beschickungsanlage des Stahlwerks Oecking.

Förderleistung von 10 t erreicht wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß sich der Boden der Grube 6 m unter Flur befindet, während die Oberkante der Bunker 14 m über der Hüttensohle liegt, so daß der Gesamthub also 20 m beträgt. Die Höhe der Kranbahn über der Hüttensohle beläuft sich auf 17 m.

Die in den Abb. 12 und 13 abgebildete Greiferlaufkatze läuft auf dem Unterflansch einer I-Schiene mit einem kleinsten Krümmungsradius von 4 m. Sie besitzt eine Tragfähigkeit von 2000 kg und einen Greifer von 1 cbm Inhalt, entsprechend einer Kohlenmenge von 800 bis 850 kg. Die Motoren der Laufkatze werden mit Drehstrom von 500 V Spannung und 25 Perioden betrieben und weisen folgende Stärken und Arbeitsgeschwindigkeiten bei gefülltem Greifer auf.

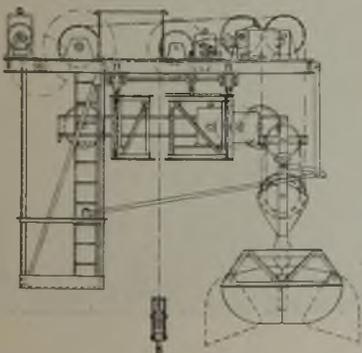


Abb. 10.

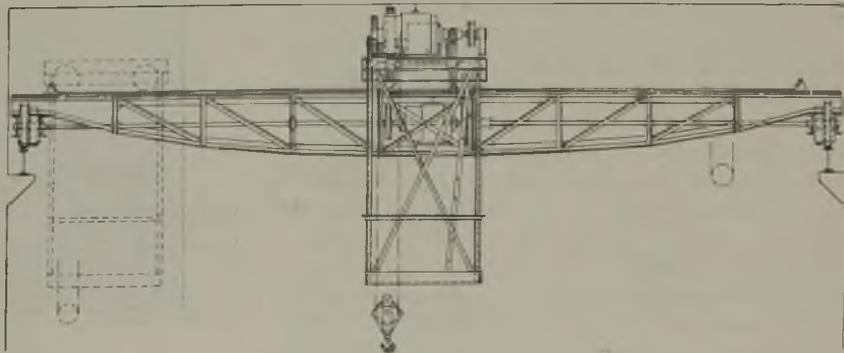


Abb. 11.

Abb. 10 und 11. Elektrisch betriebener Laufkran mit Greiferkatze.

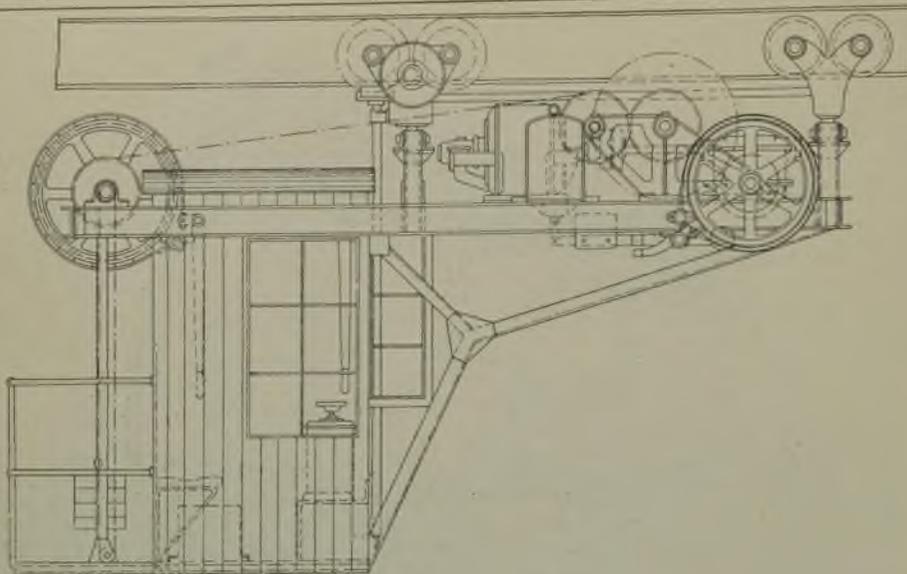


Abb. 12.

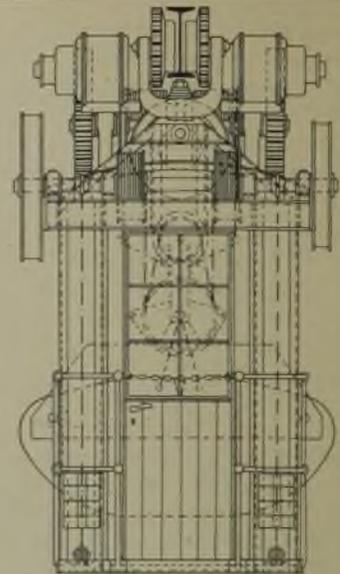


Abb. 13.

Abb. 12 und 13. Führerstandlaufkatze für Greiferbetrieb.

Heben: 1 Motor von 15 PS, $n = 750$, 20 m/min
 Fahren: 2 Motoren von je 3 PS, $n = 750$, 120 m/min.

Die stündliche Förderleistung von Mitte Kohlenbunker bis Mitte Generatorenbatterie beträgt 16 t Kohle.

Eine andere Ausführung einer Laufkatze, die der vorbeschriebenen in ihrer allgemeinen Ausführung entspricht, unterscheidet sich von dieser in der Gesamtanordnung insofern, als man, um ein Bestreichen des ganzen ausgedehnten Lagerplatzes zu erreichen, eine fahrbare Laufbahn vorsehen mußte, die nach Art eines einfachen Laufkranes ausgeführt ist und ihre Bewegung durch einen Elektromotor erhält. Die Steuerung der Fahrbewegung der Brücke erfolgt durch den Katzenmaschinisten. Die Katze läuft auf einer auf den Laufbahnträger aufgenieteten Schiene. Die Fahrbahn der Kohlenlagerbrücke ist mittels Schleppeichen an die seitliche Laufbahn der Katze angeschlossen, so daß diese von der Brücke aus auf die Schienen der Brückenbahn auflaufen kann.

Im allgemeinen ist bezüglich der Verwendung von Führerstandlaufkatzen zur Beschickung von Gaserzeugern zu bemerken, daß sie sich je nach den vorliegenden örtlichen Verhältnissen auf einem oder auf zwei Trägern laufend ausführen lassen, wobei in beiden Fällen entweder der obere oder der untere Flansch der Träger als Fahrbahn bestimmt werden kann. Bei der Wahl der Katzenbauart ist darauf Rücksicht zu nehmen, ob die Laufbahn gerade verläuft oder Krümmungen aufweist. Im zweiten Falle werden die Laufwerke der Katze mit Drehschemeln ausgerüstet. Als Transportbehälter dienen in der Regel Ein- oder Zweiseilgreifer von 1—4 cbm Inhalt.

Es läge nahe, anzunehmen, daß sich die Anlage- und Betriebskosten einer Führerstandlaufkatze wesentlich höher stellen als die einer Laufkatze ohne mitfahrenden Steuermann. Tatsächlich hängt es jedoch von den

örtlichen Verhältnissen ab, ob eine Führerlaufkatze oder etwa eine Elektrohängebahn, auf die w. u. noch näher eingegangen werden soll, am Platze ist. Unter Umständen kann eine Führerstandlaufkatze wesentlich billiger und wirtschaftlicher arbeiten als eine Elektrohängebahnanlage für den gleichen Zweck. Eine vor der Ausführung einer Transportanlage vorzunehmende Wirtschaftlichkeitsberechnung wird ergeben, welches der beiden Fördermittel vorteilhafter ist. Im allgemeinen kann man aber wohl behaupten, daß besonders in solchen Fällen, wo es sich stets um bestimmte Belade- und Entladepunkte handelt, die Elektrohängebahn günstigere Ergebnisse erzielen wird.



Abb. 14. Elektrohängebahn für kleine Förderleistung.

Die Elektrohängebahn ist in den letzten Jahren als Fördermittel bei der Bekohlung von Dampfkesseln und Gasgeneratoren zu immer größerer Bedeutung gelangt. Ihr hervortretendes Merkmal ist bekanntlich, daß die einzelnen Fördergefäße mit Fernsteuerung ausgerüstet sind, also keines mitfahrenden Steuermanns bedürfen und von einem bestimmten Punkte aus gesteuert werden können. Auch ist es möglich, Vorrichtungen vorzusehen, die ein Zusammenstoßen von Wagen verhindern. Dies erreicht die Firma Bleichert & Co. dadurch, daß sie die Fahrbahn in einzelne Strecken unterteilt, die jeweilig von dem eben durchgefahrenen Wagen unter Betätigung eines Schalters stromlos gemacht werden. Der folgende Wagen kann also erst dann diese Strecke befahren, wenn der vorauf-fahrende die folgende verlassen und die vorhergehende durch Vermittlung eines weitem Schalters wieder unter Strom gesetzt hat. Hieraus ergibt sich naturgemäß in erster Linie eine bemerkenswerte Ersparnis an Arbeitskräften, da die erforderlichen einfachen Schaltungen von ungelerten Arbeitern mit Leichtigkeit nebenher ausgeführt werden können. Dann aber ist auch das Fahrzeug selbst durch Fortfall des Führerhauses und des Maschinisten erheblich entlastet, was wiederum eine leichtere Bauart der Fahrbahn einerseits und einen geringern Kraftverbrauch andererseits im Gefolge hat.

Im nachstehenden seien zwei Beispiele für die Anwendung der Elektrohängebahn als Bekohlungsmittel angeführt. Vorauszuschicken ist, daß es sich hierbei um die Bekohlung von Dampfkesseln handelt, da mir kein entsprechendes Material für die Bekohlung von Gaserzeugern vorliegt. Im übrigen kann diese Abweichung auch als belanglos bezeichnet werden, da sich die Bedingungen für die Förderung in beiden Fällen vollständig decken.

Abb. 14 veranschaulicht eine Elektrohängebahn für eine kleinere Förderleistung. Der einzige erforderliche Wagen verkehrt hier im Pendelbetrieb, d. h. er fährt auf einer einfachen, nicht geschlossenen Bahn zwischen Verbrauchs- und Beladestelle hin und her. Die Beladung des Wagens vom Lager aus erfolgt von Hand. Nach der Beladung wird der Wagen eingeschaltet und bewegt sich selbsttätig zum Kesselhause, wo er sich automatisch senkt, sich entriegelt und seinen Inhalt dem Vorratsbunker zufließen läßt. Besondere Beachtung verdienen die Bauart und Form des Transportgefäßes, das mit einem seitlichen Auslauf versehen ist und seinen Inhalt unmittelbar in die über den Feuerungen der Kessel angebrachten kleinen Behälter entleert. Es bedarf keiner weitem Erläuterung, daß der Kübel, wenn er zur Bekohlung von Gaserzeugern benutzt werden soll, in anderer Weise ausgebildet sein muß, da die Zuführung der Kohle zu den Generatoren immer

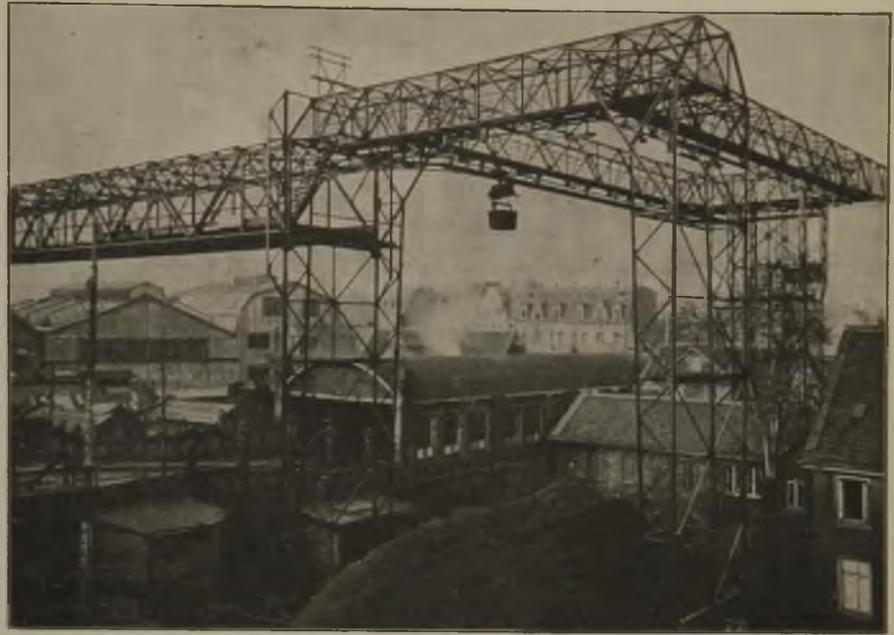


Abb. 15. Über die Betriebsgebäude hinweg geführte Elektrohängebahn zur Dampfkesselbekohlung.

von oben her erfolgt, während sich die Kesselfeuer in der Längsrichtung ausdehnen und die Kohlenzufuhr seitlich liegt.

Eine interessante Lösung der Förderaufgabe ist die in Abb. 15 veranschaulichte insofern, als hier der Transportweg über die Betriebsgebäude hinweg verlegt worden ist. Die Bunkeroberkante liegt 19 m über Straßenhöhe. Die Wagen werden in einer Art von Aufzuggerüst, das gleichzeitig als Stütze für die Schienenträger dient, in einem 3 m unter Flurhöhe liegenden Schacht abgelassen und hier gefüllt, so daß die Gesamthubhöhe 22 m beträgt. Von der Beladestelle gehen die Wagen entweder unmittelbar zur Verbrauchsstelle, um sich in die Bunker zu entladen, oder werden über einen offenen Lagerplatz geführt und dort gekippt. Je nach Bedarf werden die Kohlen dann wieder vom Lager in die Hängebahnkasten geschaufelt und zur Verbrauchsstelle befördert.

Der in Abb. 16 veranschaulichten Transportanlage, die ebenso wie die vorher beschriebene von Adolf Bleichert & Co. ausgeführt wurde und im Generatorenhaus der Düsseldorfer Röhren- und Eisenwalzwerke in Düsseldorf-Oberbilk in Betrieb steht, ist lediglich die Hinausschaffung der Schlacken aus dem Generatorenhaus übertragen, während die Bekohlung der Gaserzeuger von Hand ausgeführt wird. Die Fördervorgänge dieser Transporteinrichtung, bei der ebenfalls in der Hauptsache die Elektrohängebahn zur Anwendung gekommen ist, vollziehen sich in der nachstehend erläuterten Weise.

Wie aus Abb. 16 hervorgeht, ist das Gleis der unter Flur fahrenden, von Hand betätigten Hängebahn so geführt worden, daß aus allen Generatoren die Schlacke unmittelbar in die Wagenkasten eingefüllt werden kann. Die Wagen laufen nach der Füllung bis zu einem unter-

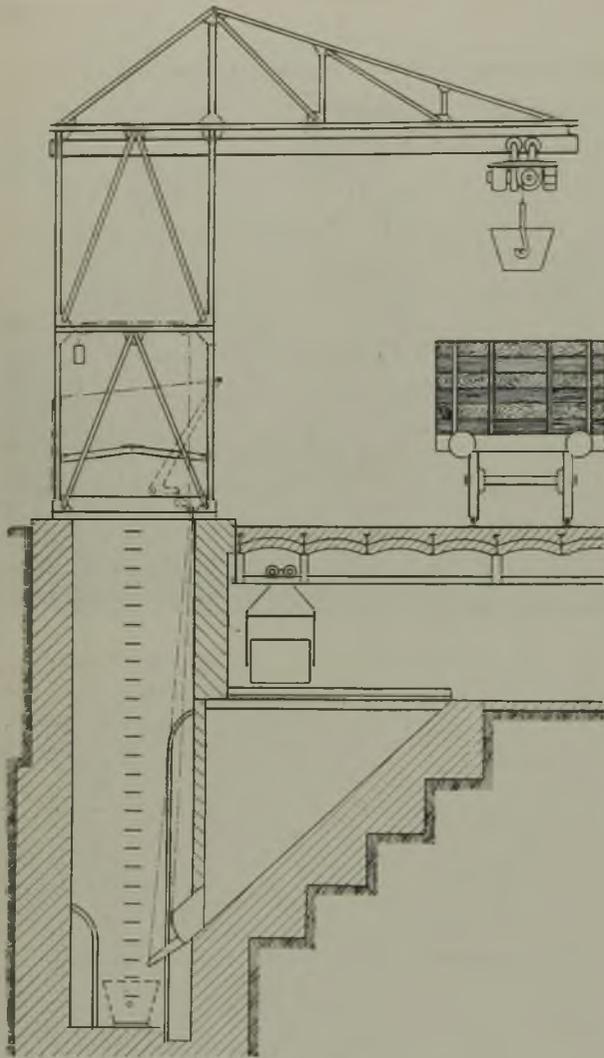


Abb. 16. Transportanlage für Generatorschlacke.

irdisch vorgesehenen Füllrumpf von 13 cbm Fassungsvermögen, in den sie ihren Inhalt selbsttätig entleeren. Der Füllrumpf ist durch eine Klappe verschließbar, die durch ein Gegengewicht beschwert ist und von oben her aufgezogen werden kann. Über einem neben dem Füllrumpf befindlichen Schacht ist eine Elektrohänge-

bahn vorgesehen, deren Kübel sich in diesem Schacht bewegen. Nach dem Hochziehen der Verschlussklappe rutscht die Asche in den bereitstehenden Kübel, der nach seiner Füllung von der Winde wieder hochgezogen wird. Die Fahrschiene des Elektrohängebahnwagens ist über ein Eisenbahngleis hingeführt, so daß die Kübel unmittelbar ohne Zwischenentladung in die Eisenbahnwagen entleert werden können.

Eine von den besprochenen Einrichtungen wesentlich abweichende Anordnung weisen die Transportvorrichtungen auf, die von der A.G. J. Pohlig für das Generatorenhaus des Elektrizitätswerkes der Stadt Münster i. W. ausgeführt wurden und in den Abb. 17-19 wiedergegeben sind. Wie aus dem Grundriß (s. Abb. 19) hervorgeht, liegen hier die über den Generatoren angeordneten Hochbehälter nicht in der Achsrichtung der Generatoren, sondern rechtwinklig dazu, so daß die Verteilung der Kohlen auf die einzelnen Verbrauchsaggregate mit Hilfe eines besondern Transportelementes vorgenommen werden mußte.

Der Fördervorgang vollzieht sich folgendermaßen: Die Kohlen werden von Hand in eine Schüttgrube eingeschauft, in die ein Elevator hinabreicht. Von diesem wird das Material hochgehoben und oben auf ein stählernes Transportband abgeworfen, das über eine Reihe von Bunkern mit verschließbaren Ausläufen hingeführt ist und in diese durch eine verfahrbare Entladevorrichtung die Kohlen abwirft. Die Bunkeranlage besteht aus zwei Reihen von je 8 Einzelzellen, die aus Eisen- und Blechkonstruktion bestehen. An den Bunkerausläufen zieht sich ein Hängebahngleis entlang, auf dem von Hand bewegte Hängebahnwagen verkehren. Senkrecht zu diesem Hängebahngleis liegen auf beiden Seiten weitere Gleise. Nachdem die Wagenkasten durch Öffnen des Auslaufschieberverschlusses gefüllt sind, werden sie über die Generatoren gefahren und dort entleert.

Folgende Angaben dürften noch hinsichtlich dieser Anlage von allgemeinem Interesse sein:

Stündliche Leistung der Förderanlage 14 cbm
Gesamtfassungsvermögen der Bunkerkzellen	320 "
Kraftverbrauch 5-6 PS

Erforderliches Bedienungspersonal: 1 Arbeiter zur Beschickung der Generatoren und zur Beaufsichtigung des Betriebes.

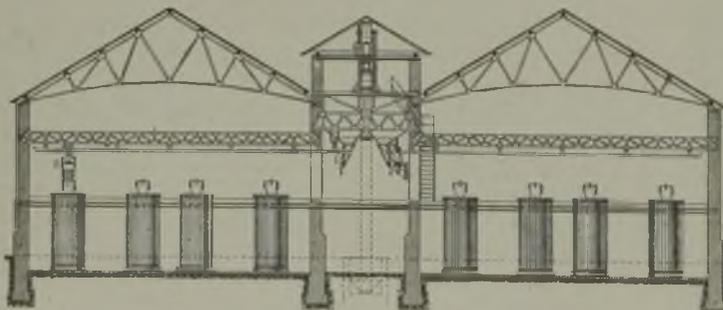


Abb. 17.

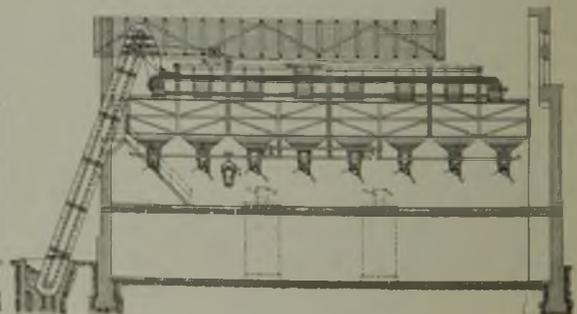


Abb. 18.

Eine Vorrichtung zur gleichmäßigen Beschickung von Gaserzeugern, die sich sowohl bei mechanischer Kohlenzufuhr als auch bei Beschickung von Hand anbringen läßt, wird von der Firma Hugo Rehmann in Düsseldorf gebaut. Die in Abb. 20 wiedergegebene Anlage ist der Beschickungseinrichtung eines Hochofens nachgebildet und dient dazu, die Kohlen über den ganzen Generatorquerschnitt mechanisch zu verteilen und ein gleichmäßiges Feuer im Generator zu erzeugen und zu erhalten. Die Einrichtung besteht aus einer Glocke, die in einer Haube geführt wird und durch einen belasteten Hebel gehoben und gesenkt werden kann, sowie einem trichterförmig nach unten hin verjüngten Zylinder unterhalb der Glocke. Nach Öffnen des obren Deckels der Haube werden die Kohlen in diese eingefüllt und darauf der Verschußdeckel wieder geschlossen. Darauf wird die Glocke unter Betätigung des Handhebels gesenkt, so daß die Kohlen über die Glocke in den Generator herunterstürzen. Jenachdem die Glocke mehr oder weniger tief gesenkt wird, gelangen die Kohlen entweder nach der Mitte des Generators hin, indem sie durch den trichterförmigen Ansatz des untern Zylinders abgelenkt werden, oder fallen mehr dem Rande des Generatorquerschnittes zu; auf diese Weise hat man die Regelung der Beschickung in der Hand. Diese Vorrichtung eignet sich ihrer Natur nach in erster Linie für Gaserzeuger von großem Querschnitt, deren gleichmäßige Beschickung Schwierigkeiten verursacht.

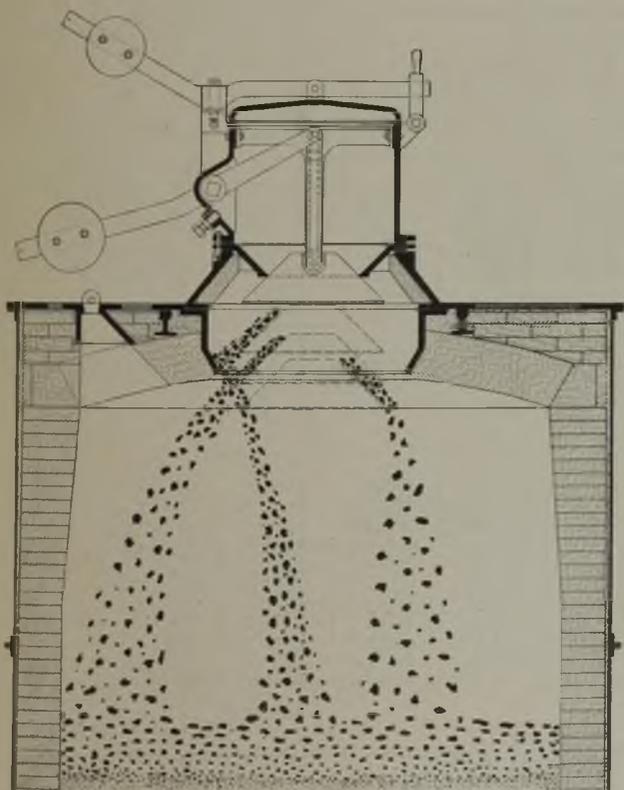


Abb. 20. Handbeschickung für Gaserzeuger.

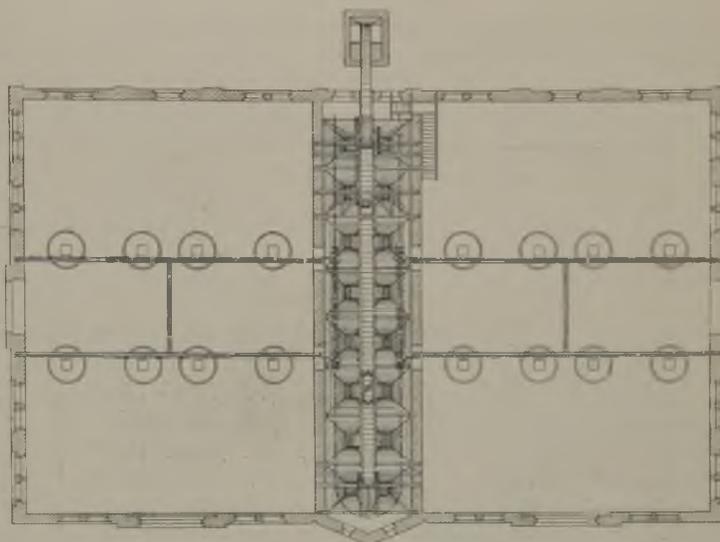


Abb. 19.

Abb. 17—19. Kohlentransportvorrichtungen in der Gaserzeugeranlage des städtischen Elektrizitätswerkes zu Münster.

Eine weitere Verbesserung wurde von der Firma durch die in Abb. 21 dargestellte Beschickungsvorrichtung für mechanischen Antrieb erzielt, bei der die Kohlenzufuhr in derselben Weise erfolgt. Die Glocke, die durch ein Kegelradvorgelege in gleichmäßige Umdrehung versetzt wird, ist mit einer einseitigen Verlängerung versehen, die noch eine Verteilungsnase trägt. Wie aus Abb. 21 zu erkennen ist, werden auch hier die Kohlen über den ganzen Generatorquerschnitt gleichmäßig verteilt.

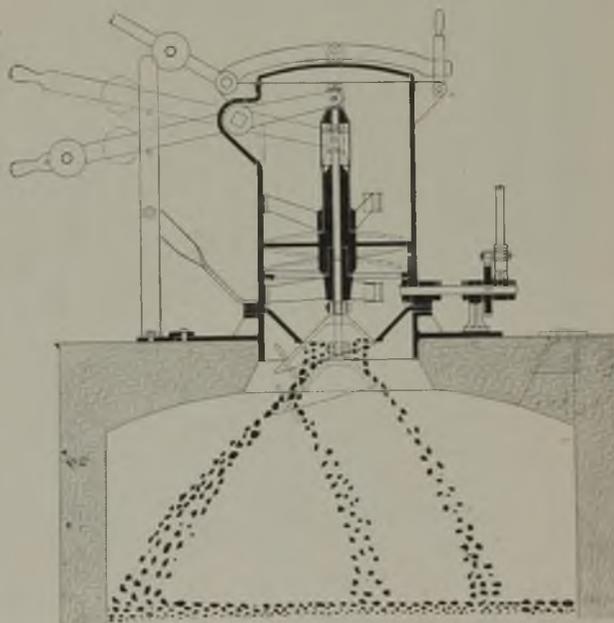


Abb. 21.

Gaserzeugerbeschickung mit mechanischem Antrieb.

Der in den vorstehenden Ausführungen gegebene Überblick über die Bekohlung von Gaserzeugern beansprucht durchaus nicht etwa, dieses Gebiet erschöpfend behandelt und alle in Rechnung zu ziehenden Fördermöglichkeiten auch nur erwähnt zu haben.

Es sollte nur an Hand von typischen Beispielen gezeigt werden, wie in geeigneten Fällen eine Lösung möglich sein kann, und ferner sollten einige der für die Beförderung von Kohlen geeigneten Transportzeuge kurz besprochen werden.

Die Entwicklung des Verkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal.

Das seit der Eröffnung des Kanals im Jahre 1898 zu beobachtende, nur einmal unterbrochene stetige Wachstum seines Verkehrs hat auch im Jahre 1910 in erfreulichem Maße angehalten. Die insgesamt auf dem Kanal bewegte Gütermenge überstieg zum erstenmal 3 Mill. t und war um 571 539 t oder 22,06 % größer als im Vorjahr. Seit dem Eröffnungsjahr hat der Kanalverkehr die in der nebenstehenden Tabelle dargestellte Entwicklung genommen.

Den Hauptanteil an der großen Verkehrszunahme im letzten Jahre hat die kanalaufrwärts bewegte Gütermenge, die gegen das Vorjahr um 333 631 t, d. s. 58,37 % der Gesamtsteigerung, zugenommen hat. Aber auch der die Talrichtung nehmende Güterverkehr ist, wie er auch schon in den vorhergehenden Jahren außerordentlich große Steigerungen erfahren hatte — seit 1907 hat er sich mehr als verdoppelt —, wieder erheblich gewachsen.

Jahr	Beförderte Güter		
	zu Berg t	zu Tal t	insgesamt t
1898	55 000	64 500	119 500
1899	102 500	98 000	200 500
1900	292 846	183 593	476 439
1901	427 715	253 199	680 914
1902	528 902	346 954	875 856
1903	754 337	494 833	1 249 170
1904	718 081	467 506	1 185 587
1905	986 198	532 278	1 518 476
1906	1 172 612	558 808	1 731 420
1907	1 349 028	662 028	2 011 056
1908	1 363 705	948 945	2 312 650
1909	1 431 839	1 159 297	2 591 136
1910	1 765 470	1 397 205	3 162 675

In der nachstehenden Übersicht ist der Anteil der wichtigsten Güter an dem Verkehr der beiden Richtungen ersichtlich gemacht.

Jahr	Beförderte Güter									
	kanalabwärts				kanalaufrwärts					
	Kohle	Eisen u. Stahl	andere Güter	zu- sammen	Erze	Holz	Getreide	Sand u. Steine	andere Güter	zu- sammen
	in Tonnen									
1901	103 598	31 381	118 220	253 199	72 555	42 897	155 881	54 955	101 427	427 715
1902	141 095	35 169	170 690	346 954	158 913	39 211	185 835	80 580	64 363	528 902
1903	254 173	58 027	182 633	494 833	231 052	50 961	257 769	107 473	107 082	754 337
1904	247 719	48 308	171 479	467 506	228 193	47 281	235 355	107 781	99 471	718 081
1905	237 107	40 134	255 037	532 278	317 441	45 609	327 992	133 143	162 013	986 198
1906	242 413	47 829	268 566	558 808	479 414	37 981	273 239	146 926	235 052	1 172 612
1907	261 931	59 779	340 318	662 028	531 169	49 751	322 407	164 483	281 218	1 349 028
1908	352 453	66 161	530 331	948 945	626 439	53 880	257 286	192 228	233 872	1 363 705
1909	824 060	57 212	278 025	1 159 297	600 972	95 941	375 784	137 185	221 957	1 431 839
1910	1 044 957	53 470	298 778	1 397 205	929 279	101 200	396 146	114 313	224 532	1 765 470
	Vergleich mit 1901 (1901 = 100 gesetzt)									
1902	136,19	112,07	144,38	137,03	219,02	91,41	119,22	146,63	63,46	123,66
1903	245,35	184,91	154,49	195,43	318,45	118,80	165,36	195,57	105,58	176,36
1904	239,12	153,94	145,05	184,64	314,51	110,22	150,98	196,13	98,07	167,89
1905	228,87	127,89	215,73	210,22	437,52	106,32	210,41	242,28	159,73	230,57
1906	233,99	152,41	227,17	220,70	660,76	88,54	175,29	267,36	231,74	274,16
1907	252,83	190,49	287,87	261,47	732,09	115,98	206,83	299,30	277,26	315,40
1908	340,21	210,83	448,60	374,78	863,40	125,60	165,05	349,79	230,58	318,83
1909	795,44	182,31	235,18	457,86	828,30	223,65	241,07	249,63	218,83	334,76
1910	1 008,67	170,39	252,73	551,82	1 280,79	235,91	254,13	208,01	221,37	412,77

Beachtet man zunächst die in der Tabelle dargestellte Entwicklung des Verkehrs zu Berg, so fällt die außerordentlich starke Zunahme in der Beförderung von Erz (es dürfte sich wohl fast ausschließlich um

Eisenerz handeln) in die Augen. In den ersten Jahren nach der Eröffnung des Kanals hat nur die Dortmunder Union ihr Erz über den Kanal bezogen. Erst in neuerer Zeit, nachdem auch das Eisen- und Stahlwerk

Hoesch und der Hörder Verein durch die Dortmunder Kleinbahn direkten Anschluß an den Kanal erhalten haben, benutzen ihn auch diese Werke für ihren Erzbezug. Darauf dürfte in erster Linie die sich aus der Tabelle ergebende große Zunahme der Erzbeförderung zurückzuführen sein. Im Jahre 1901, dem Ausgangsjahr der Tabelle, machte die Erzbeförderung nur wenig mehr als ein Sechstel des gesamten kanalaufwärts gerichteten Güterverkehrs aus, in 1905 betrug der Anteil immer noch weniger als ein Drittel. Das letzte Jahr hat nun aber eine derart starke Steigerung gebracht, daß mehr als die Hälfte des Bergverkehrs auf Erzladungen entfiel. Weniger günstig als die Erzbeförderung hat sich der Bergverkehr in den übrigen auf dem Kanal bewegten Gütern entwickelt, immerhin ist aber auch für einige von diesen eine erfreuliche Aufwärtsbewegung der Verschiffungen festzustellen. Das wichtigste Gut für den Bergverkehr ist neben Erz Getreide, neben dem im letzten Jahre nur noch Sand und Steine sowie Holz Verkehrsmengen von mehr als 100 000 t aufwies. Auch die Verschiffung dieser Produkte auf dem Kanal hat wesentliche Fortschritte gemacht. Näheres darüber ergibt sich aus dem nebenstehenden, die Tabelle auf S. 956 ergänzenden Schaubild.

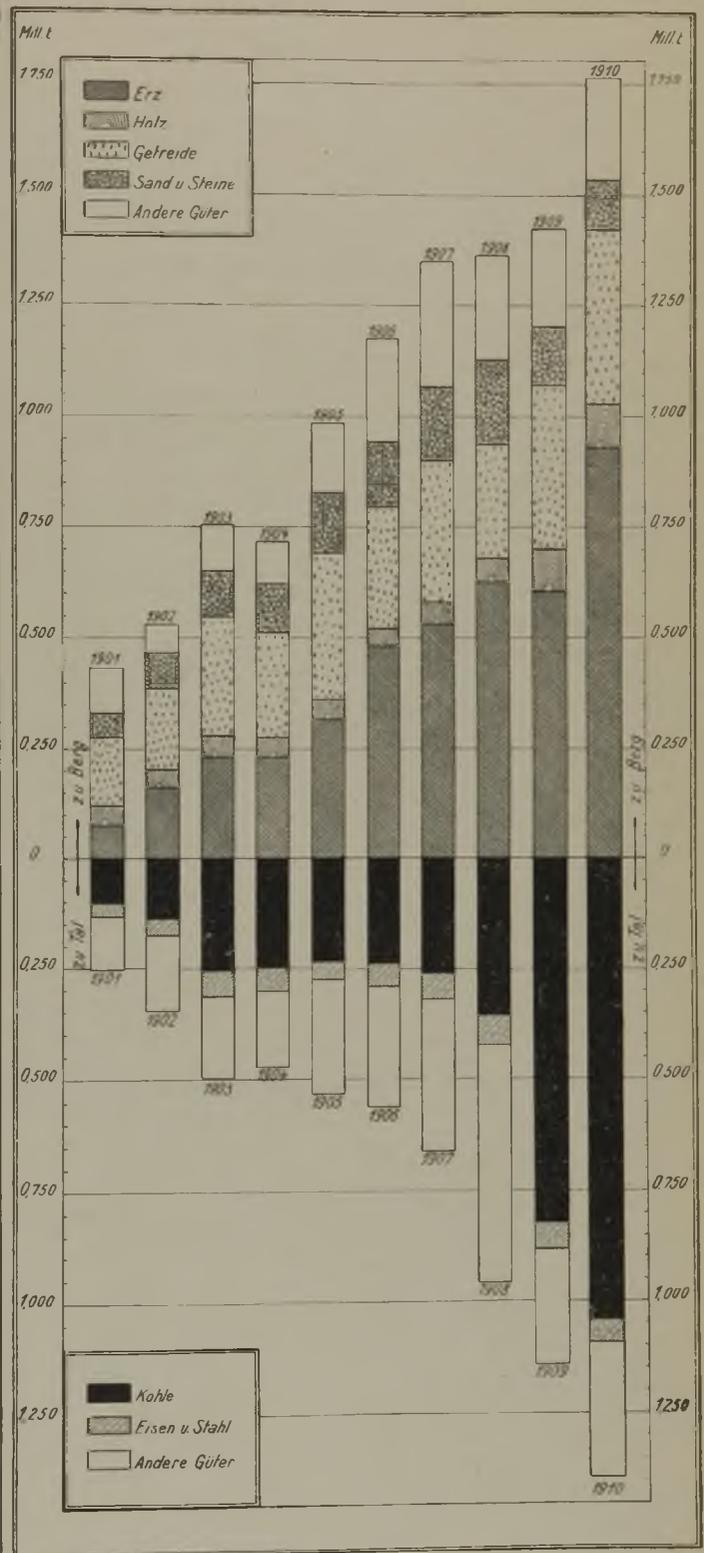
Die große Steigerung der kanalabwärts verfrachteten Gütermenge ist in erster Linie der großen Zunahme des Kohlenversandes in dieser Richtung zuzuschreiben. Nachdem dieser in den ersten Jahren nach der Eröffnung des Kanals nur eine geringe Zunahme gezeigt und seine Entwicklung in den Jahren 1903 bis 1906 sogar vollkommen gestockt hatte, brachte das Jahr 1907 den Anfang einer Aufwärtsbewegung, die bis 1910 zu einer Erhöhung der Versandmenge auf das Vierfache ihres Umfanges im Jahre 1907 führte. Diese plötzliche beträchtliche Steigerung ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die Brikettfabrik in Emden, die bis dahin stillgelegen hatte, ihren Betrieb wieder aufnahm und erhebliche Mengen Feinkohle über den Kanal bezog. Außerdem wurde der Kanal in den letzten Jahren stärker als vorher zu der Überseeausfuhr des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats herangezogen. Nach dem Jahresbericht der Handelskammer Emden betrug die Abfuhr im Seeverkehr aus dem Emdener Hafen an

	Kohle und Koks t	Briketts t
1906	168 733	658
1907	176 418	10 699
1908	358 791	70 493
1909	683 006	177 103

Die Kohlenabfuhr aus dem Emdener Hafen im Seeverkehr hat sich mithin seit dem Jahre 1906 mehr als vervierfacht.

In der Zusammenstellung auf S. 958 oben ist der Kohlenversand auf dem Kanal nach den wichtigsten Abfuhrhäfen gegliedert.

Verkehr auf dem Dortmund-Ems-Kanal



Die von dem Kaiserlichen Statistischen Amt herausgegebene Statistik der Binnenwasserstraßen gibt nach ihrer im Jahre 1909 erfolgten Umgestaltung für dieses

Jahr	Abfuhr von Kohle und Koks aus								allen Häfen am Dortmund- Ems-Kanal
	Harden- berg	Friedrich der Große	König Ludwig	Victor	Emscher Lippe	Herne	Dort- munder Hafen	sonstigen Häfen	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
1903	59 812	34 869	55 566	665	—	59 062	26 616	18 083	254 173
1904	44 576	—	83 957	5 590	—	90 370	17 031	6 195	247 719
1905	20 992	850	80 306	9 390	—	106 285	18 490	8 489	244 802
1906	15 482	90	89 840	1 026	—	126 386	21 360	17 378	271 562
1907	12 980	191 961	54 310	—	—	189 115	33 228	3 470	485 064
1908	136 866	201 269	151 853	4 365	—	192 395	151 313	1 568	839 629
1909	149 255	237 049	250 411	4 377	—	207 762	150 725	—	999 539

Jahr zum erstenmal auch Auskunft über die Absatzrichtung der auf dem Dortmund-Ems-Kanal abgeführten Kohlenmengen. Leider ergibt allerdings ein Vergleich dieser Statistik mit den vorstehenden Angaben der Kanalverwaltung über die Kohlenabfuhr aus den einzelnen Häfen eine weitgehende Unstimmigkeit. Während letztere für 1909 eine Kohlenabfuhr aus den Kanalhäfen von 999 539 t verzeichnet, bezifferte diese sich nach der erstgenannten Quelle nur auf 634 473 t. Der Unterschied vermindert sich zwar, wenn man auch den Versand des hier in Frage kommenden Verkehrsbezirkes nach Häfen in dem Bezirk selbst, der sich auf 71 912 t beläuft, berücksichtigt; er beträgt aber auch dann noch nahezu 300 000 t oder 29,33% der größeren Zahl. Für diese Abweichung in den beiden Statistiken fehlt jede Erklärung. Trotzdem sei in der folgenden Zusammenstellung nach der genannten Statistik des Kaiserlichen Statistischen Amtes der Versand des Verkehrsbezirkes »Ruhrgebiet der Provinz Westfalen (Ruhr, Lippe, Dortmund-Ems-Kanal südlich der Lippe)«, der für unsere Zwecke in Frage kommt, auf dem Kanal nach Empfangsgebieten gegliedert.

Verteilung des Versandes von Ruhrkohle auf die verschiedenen Strecken des Dortmund-Ems-Kanals.

	Stein- kohle t	Briketts t
Verkehrsbezirke der Binnenschiffahrts- Statistik.		
7. Schleswig-Holstein usw. ohne die Elbe	3 993	495
8a. Elbe von Geesthacht bis Falkenthal nebst Zuflüssen	1 030	—
8b. Unterelbe und Schwinge	1 447	—
9b. Unterweser von der Lesummündung ab	615	—
10. Ems und Kanal von unterhalb Papenburg bis Emden einschl.	524 052	3 045
11c. Ems und Kanal nebst Zuflüssen (ohne Bez. 10, 22 u. 24b).	11 661	—
11d. Sonstige Wasserstraßen in Hannover und Oldenburg	17 906	150
22. Ruhrgebiet der Provinz Westfalen		
24b. Dortmund-Ems-Kanal nördl. der Lippe und Ems in Westfalen	12 288	—
zus.	572 992	3 690
Ausland		
61. Niederlande	61 481	100
Gesamtversand	634 473	3 790

Danach war der Kanal im Jahre 1909 für den direkten Kohlenversand über Emden hinaus ohne besondere Bedeutung. Mehr als eine halbe Million Tonnen, 82,60% der Gesamtabfuhr, wurden in den Häfen der Ems und des Ems-Kanals unterhalb Papenburg bis Emden einschließl. gelöst, 12 288 t gelangten in Kanalhäfen nördlich der Lippe und Ems in Westfalen zur Abladung und rd. 12 000 t waren für den Verkehrsbezirk Ems und Kanal nebst Zuflüssen bestimmt. Von den nach Abzug dieser Mengen von der Gesamtabfuhr verbleibenden rd. 86 000 t wurde der größte Teil (61 481 t) nach den Niederlanden ausgeführt.

Eine willkommene Ergänzung zu der eben wiedergegebenen Übersicht des Kaiserlichen Statistischen Amtes liefert der Jahresbericht der Handelskammer Emden in der ersten Tabelle auf der folgenden Seite, welche die Richtung der von Emden über See abgeführten Kohlenmengen ersehen läßt.

Leider entbehrt die Tabelle der Vollständigkeit, weil darin nur die Mengen berücksichtigt sind, deren Versand in Schiffe mit mehr als 45 Registertonnen Netto-Raumgehalt erfolgte. Immerhin bietet sie aber, im besondern für die südeuropäischen Staaten und die Länder außerhalb Europas, einen Anhalt zur Beurteilung der Ausfuhrrichtung. Das wichtigste Absatzgebiet bilden nach der Zusammenstellung die deutschen Ostseehäfen, nach denen im Jahre 1909 rd. 85 000 t versandt worden sind. Doch dürfte sich gerade für dieses Absatzgebiet und die deutschen Nordseehäfen, die in der Tabelle mit einem Empfang von nur 2000 t erscheinen, der erwähnte Mangel der Tabelle geltend machen, da für diese Gebiete der Versand von Kohle in Schiffen mit weniger als 45 t Raumgehalt wahrscheinlich ist. Von den übrigen Empfangsgebieten seien Ägypten und Italien erwähnt, die im Jahre 1909 35 978 und 12 082 t empfangen. Nachdem Ägypten im Jahre 1908 mit einer geringen Menge in den Kreis der Empfangsgebiete eingetreten war, hat es in 1909 unter allen Auslandsstaaten die größte Empfangsziffer aufzuweisen. Die in der Zusammenstellung angegebenen Zahlen für die Kohlenausfuhr nach Italien scheinen die an anderer Stelle¹ von uns festgestellte Tatsache zu bestätigen, daß die

¹ s. Glückauf 1911, S. 431/2.

Absatzrichtung	Kohlenabfuhr				Koksabfuhr				Brikettabfuhr		
	1906	1907	1908	1909	1906	1907	1908	1909	1907	1908	1909
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Deutsche Nordseehäfen	6 346	7 038	15 347	2 032	949	—	752	2 104	—	—	—
Deutsche Ostseehäfen	10 475	8 600	27 872	84 987	1 215	1 607	1 659	1 437	927	—	729
Dänemark	285	190	1 392	105	388	1 472	2 162	—	—	—	—
Norwegen	1 938	479	415	409	3 147	6 456	3 038	6 860	727	2 082	4 487
Schweden	1 254	84	2 535	1 348	6 342	12 636	13 470	9 438	184	93	519
Großbritannien	—	—	256	—	—	—	—	—	—	—	—
Rußland	291	—	1 935	—	2 043	8 804	11 726	25 051	1 372	2 903	—
Niederlande	—	—	110	3 440	—	—	—	—	—	1 166	—
Belgien	—	—	2 959	—	—	—	—	—	—	—	—
Spanien	—	—	—	3 758	—	1 152	—	—	—	—	1 665
Frankreich	—	—	1 385	3 450	—	—	2 055	1 961	1 946	10 272	—
Italien	6 701	7 115	11 014	12 082	3 323	3 355	1 917	6 195	—	2 716	46 040
Österreich-Ungarn	—	—	—	—	—	—	1 814	—	—	—	—
Südamerika	1 488	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Argentinien	—	—	—	1 763	—	—	—	—	—	—	—
Griechenland	—	—	2 580	1 795	—	—	1 244	—	—	—	1 724
Ägypten	—	—	2 580	35 978	—	—	1 492	—	—	3 459	6 310
Asiatische Türkei	—	—	—	4 762	—	—	—	—	—	2 657	5 784
Algier und Tanger	—	453 ¹	1 045 ¹	2 785	—	—	—	1 589	—	9 494 ¹	15 329
Ostasien	6 795	—	2 297	—	—	—	—	—	—	—	1 730
Deutsch-Südwestafrika	1 698	1 900	—	—	—	—	—	—	2 597	—	—
zus.	37 271	25 859	73 722	158 694	17 407	35 482	41 329	54 635	7 753	34 842	84 317

¹ nur Algier.

Tarifpolitik der preußischen Eisenbahnen in den letzten Jahren einen Teil der deutschen Kohlenausfuhr nach Italien von dem Bahnwege ab zur Benutzung des Seeweges gedrängt hat.

Es liegt hier die Frage nahe nach dem Einfluß des verstärkten Kohlenversandes auf dem Kanal auf den Absatz mit der Eisenbahn. Die nebenstehenden Zahlen geben die Antwort auf diese Frage. Der Eisenbahnversand nach den Emshäfen hat danach infolge des verstärkten Kanalversandes nicht nur keine Einbuße erlitten, sondern ist trotz des in den letzten Jahren stark erhöhten Versandes auf dem Kanal sogar noch gestiegen.

Eisenbahnversand des Ruhrbezirks nach den Emshäfen (Emden, Leer, Papenburg) an

Jahr	Kohle t	Koks t	Briketts t
1902	82 569	15 980	5 222
1903	103 554	38 678	3 800
1904	181 508	22 150	4 320
1905	123 842	32 707	4 649
1906	143 684	39 198	6 440
1907	123 013	32 279	3 852
1908	161 171	64 980	10 727
1909	258 016	51 318	5 619

Markscheidewesen.

Beobachtungen der Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in der Zeit vom 5. bis 12. Juni 1911.

Erdbeben											Bodenunruhe			
Datum	Zeit des						Dauer	Größte Bodenbewegung in der			Bemerkungen	Datum	Charakter	
	Eintritts		Maximums		Endes			Nord-Süd	Ost-West	vertikal				
	st	min	st	min	st	min								1/1000 mm
7. nachm.	0	16	—	0	45	—	4	—	3 ³ / ₄	—	750	1100	1300	Heftiges Erdbeben in Mexiko 5.—12. sehr schwach, am 9. nachm. einiges schwache lange Wellen.
				bis										
7. nachm.	8	48	—	1	13	—	9 ¹ / ₂	—	3/4	—	4	7	10	
				bis										
8. vorm.	1	5	—	1	5	—	2 ¹ / ₄	—	1 ¹ / ₅	—	40	30	40	schwaches Beben (Gouv. Baku)
Nachtrag zum Wochenbericht vom 29. Mai bis 5. Juni.														
31. vorm.	11	3	45	11	3	48	11	4,2	—	0,4	7	6	2	Nahbeben, in Aachen gefühlt
31. nachm.	4	5	24	4	5	28	4	5,7	—	0,3	5	5	2	" " " "
31. nachm.	10	5	56	10	5	59	10	6,5	—	0,5	6	8	3	" " " "
1. vorm.	0	28	57	0	29	0	0	29,4	—	0,4	4	5	3	" " " "
3. nachm.	3	37	0	3	37	5	0	39,4	—	2,4	2	2	1	Nahbeben, in Belgien gefühlt

Volkswirtschaft und Statistik.

Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im Mai 1911.
(Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller)

	Gießerei- Roheisen und Gußwaren I. Schmelzung t	Bessemer- Roheisen (saures Verfahren) t	Thomas- Roheisen (basisches Verfahren) t	Stahl- und Spiegeleisen (einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.) t	Puddel- Roheisen (ohne Spiegeleisen) t	Gesamterzeugung	
						1911 t	1910 t
Januar	272 114	29 031	819 397	144 775	55 368	1 320 685	1 177 574
Februar	235 774	28 570	739 201	133 860	41 704	1 179 109	1 091 351
März	265 962	30 180	825 792	149 567	50 613	1 322 114	1 250 184
April	254 065 ¹	30 405	809 642 ¹	145 618	45 666	1 285 396 ¹	1 202 117
Mai	263 749	24 692	852 231	132 356	39 227	1 312 255	1 261 735
<i>Davon im Mai:</i>							
Rheinland Westfalen	136 491	22 477	341 725	74 633	3 677	579 003	564 316
Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	30 621	530	—	31 610	5 181	67 942	65 348
Schlesien	8 392	1 685	36 848	12 627	22 135	81 687	77 751
Mittel- und Ostdeutschland	25 044	—	25 942	13 486	—	64 472	66 588
Bayern, Württemberg und Thüringen	5 457 ²	—	18 637	—	410	24 504	20 112
Saarbezirk	9 822	—	94 730	—	—	104 552	104 555
Lothringen und Luxemburg	47 922	—	334 349	—	7 824	390 095	363 065
Januar bis Mai 1911	1 293 451	142 878	4 043 830	706 176	233 307	6 419 642	—
„ „ „ 1910	1 144 951	206 110	3 814 328	537 096	280 476	—	5 982 961
1911 gegen 1910 ± %	+ 12,97	- 30,68	+ 6,02	+ 31,48	- 16,82	—	+ 7,30

¹ Vom Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller nachträglich ergänzt. ² Geschätzt.

Die Produktion Großbritanniens an schwefelsaurem Ammoniak im Jahre 1910. Nach dem Bericht der Liverpooler Firma Bradbury & Hirsch über den britischen Markt für schwefelsaures Ammoniak im Jahre 1910 stellte sich die Erzeugung Großbritanniens an diesem Produkt im letzten Jahr auf 369 000 t gegen 348 500 t in 1909. Auf die verschiedenen Erzeugungsstellen verteilte sich die Produktion Großbritanniens von schwefelsaurem Ammoniak in den letzten 7 Jahren wie folgt.

Jahr	Erzeugung				
	in Gas- werken	in Hoch- öfen	in Schiefer- destil- lationen	in Kokerien, Kraftgasanlagen usw.	insgesamt
	gr. t	gr. t	gr. t	gr. t	gr. t
1903	150 000	19 000	37 500	27 500	234 000
1904	150 000	19 500	42 500	33 500	245 500
1905	156 000	20 000	46 000	46 500	268 500
1906	157 000	21 000	48 500	62 500	289 000
1907	165 500	21 000	51 000	75 500	313 000
1908	165 000	18 000	53 500	85 000	321 500
1909	164 000	20 000	57 000	107 500	348 500
1910	168 000	21 000	60 000	120 000	369 000

Die Gesamtausfuhr Großbritanniens an schwefelsaurem Ammoniak weist im Berichtsjahre mit 284 000 t gegen das Vorjahr eine Zunahme um rd. 20 000 t = 7,5% auf. Hauptabnehmer waren die Vereinigten Staaten, die mit 76 000 t ihren Bezug gegen 1909 mehr als verdoppelten; an zweiter Stelle steht mit 57 000 t Japan, das gegen das Vorjahr 8000 t mehr bezog. Spanien und Portugal, die in 1908 und 1909 mit ihren Bezügen an der Spitze standen, sind im letzten Jahre mit rd. 50 000 t, d. i. ein Rückgang gegen 1909 um 6000 t, an die dritte Stelle gerückt. Nach Java

wurden mit 32 000 t annähernd 10 000 t mehr ausgeführt. Der Versand nach Deutschland hat einen bedeutenden Rückgang erfahren, u. zw. von 30 500 t in 1909 auf nur 7000 t im Berichtsjahre. Ebenso hat der Bezug Frankreichs und Belgiens bedeutend nachgelassen.

Bezug- länder	1905 gr. t	1906 gr. t	1907 gr. t	1908 gr. t	1909 gr. t	1910 gr. t
Deutschland	29 959	17 545	11 299	24 426	30 545	7 070
Frankreich	6 539	13 302	13 689	23 634	12 030	8 437
Belgien	5 708	3 075	7 036	9 203	6 567	438
Spanien u. Portugal	44 292	50 678	44 541	51 667	56 137	50 241
Italien	3 305	6 121	6 567	7 304	10 590	10 202
Kanarische Inseln	5 110	5 762	6 298	6 860	5 785	6 673
Holland	8 574	7 172	4 056	7 391	7 137	3 415
Java	20 744	22 584	20 825	13 373	23 027	32 362
Britisch Guyana	8 799	6 159	6 457	8 134	8 161	7 532
West-Indien	4 884	5 201	4 594	3 975	5 105	5 271
Mauritius	4 574	4 158	4 447	4 127	5 727	6 009
Vereinigte Staaten	4 469	13 345	24 920	28 923	35 080	76 111
Japan	33 861	33 237	64 270	38 745	49 275	57 360
And. Länder	8 531	13 117	11 538	7 159	8 875	12 651
Gesamt- ausfuhr	189 349	201 456	230 537	234 921	264 041	283 772

Nach Frankreich gelangten mit 8400 t gegen das Vorjahr 3600 t und nach Belgien mit nur 438 t stark 6000 t weniger.

Die nachstehenden Zusammenstellungen geben einen Überblick über die Bewegung der Preise von Ammoniumsulfat seit dem Jahre 1867 sowie in den einzelnen Monaten der letzten fünf Jahre.

Jahresdurchschnittspreise von Ammoniumsulfat.
(Good Grey 24% fob. Hull für 1 Tonne.

£		£	
1867	11.10.0	1902	11.16.3
1870	16. 0.0	1903	12. 9.2
1875	18.10.0	1904	12. 3.8
1880	19. 0.0	1905	12.10.9
1885	11. 9.1	1906	12. 0.9
1890	11. 9.0	1907	11.15.8
1895	9.15.4	1908	11.12.0
1900	11. 2.0	1909	11. 5.0
1901	10.11.4	1910	12. 3.2

Durchschnittspreise von Ammoniumsulfat in den einzelnen Monaten der letzten 5 Jahre.

Monat	1906 £	1907 £	1908 £	1909 £	1910 £
Januar	12. 8. 1 ¹ / ₂	11.14. 4 ¹ / ₂	11.16. 3	11.10. 0	11.10. 6
Februar	12. 7. 7 ¹ / ₄	11.17. 2	11.17. 9	11. 6.10	11.16. 3
März	12. 5. 0	11.16. 3	12. 1. 3	11. 9. 8	12. 4. 8
April	12. 4. 4 ¹ / ₂	11.14. 4 ¹ / ₂	12. 7. 2	11. 8. 9	12. 1. 9
Mai	12. 1. 6 ³ / ₄	11.15. 0	12. 6. 0	11. 2. 6	11.15.11
Juni	11.17. 3	11.15. 3	11.14. 9	11. 0. 7	11.15.11
Juli	11.12. 6	11.15. 0	11. 2. 6	11. 1. 9	11.15. 3
August	11.16. 6 ³ / ₄	11.15. 6	11. 5. 9	11. 1.10	12. 1. 3
September	11.17. 6	11.15. 0	11. 5. 0	11. 6. 3	12. 9. 4
Oktober	12. 0. 0	11.16.10 ¹ / ₂	11. 4. 9	11. 4. 0	12.17. 0
November	12. 2. 9 ³ / ₄	11.18. 3	11. 1. 7	11. 2. 2	12.16.10
Dezember	11.15. 9	11.15. 0	11. 0. 4	11. 5.11	12.13. 3

Die Liverpooler Durchschnittspreise für 1 t Natriumsulfat, der mit dem schwefelsauren Ammoniak in scharfem Wettbewerb steht, in den einzelnen Monaten der letzten vier Jahre sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Monat	1907 £	1908 £	1909 £	1910 £
Januar	11. 5. 0	11. 2. 6	9.10.0	9. 3. 6
Februar	11. 7. 6	11. 4. 6	9.11.7	9. 4. 5
März	11.10. 0	11. 0.7 ¹ / ₂	10. 7. 6	9.12.8
April	11. 6.10 ¹ / ₂	10.13.1 ¹ / ₂	10. 6.11	9.13.0
Mai	11.17. 6	10. 1. 6	10. 9. 0	9. 8. 9
Juni	10.18.0	9.17.6	10. 6.11	9. 8. 9
Juli	11. 0. 0	10. 0. 0	9.17.4	9. 4. 6
August	11. 2. 6	10. 0. 0	9.11.3	9. 5. 8
September	11. 2. 6	9.17.6	9.10.0	9. 7. 6
Oktober	11. 4. 4 ¹ / ₂	9.10. 6	9. 5. 0	9. 8. 0
November	11. 0. 6	9.11.3	9. 5. 0	9. 7. 6
Dezember	11. 1.10 ¹ / ₂	9.12.6	9. 5. 0	9. 8. 6
Jahresdurchschnitt	11. 3. 1 ¹ / ₂	10. 4.3 ¹ / ₂	9.15.0	9. 7. 9

Zum Vergleich sind in der folgenden Übersicht auch die seit 1900 erzielten Verkaufspreise für 1 Tonne des im Ruhrbezirk gewonnenen Ammoniaks zusammengestellt.

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910
	210,00	213,00	218,00	232,00	235,50	234,60	236,00	229,40	229,60	223,80	222,05

Kohleneinfuhr in Hamburg im Mai 1911. Nach Mitteilung der Kgl. Eisenbahndirektion in Altona kamen mit der Eisenbahn von rheinisch-westfälischen Stationen in Hamburg folgende Mengen Kohle an¹:

¹ In der Übersicht sind die in den einzelnen Orten angekommenen Mengen Dienstkohle sowie die für Altona-Ort und Wandsbek bestimmten Sendungen nicht berücksichtigt.

	Mai		Jan. bis Mai	
	1910 metr. t	1911 metr. t	1910 metr. t	1911 metr. t
Für Hamburg Ort ..	103 076	107 402	481 366	518 887
Zur Weiterbeförderung nach überseeischen Plätzen	9 857,5	15 005	59 245	49 279
auf der Elbe (Berlin usw.)	47 435,5	58 050	214 379,5	221 030
nach Stationen der frühern Altona-Kieler Bahn	36 794	49 339	236 122,5	242 884,5
nach Stationen der Lübeck-Hamburger Bahn	4 737,5	5 480	20 816	23 264
nach Stationen der frühern Berlin-Hamburger Bahn	2 114,5	3 935	10 768	17 894,5
zus.	204 015	239 211	1 022 697	1 073 239

Nach Mitteilung von H. W. Heidmann in Hamburg kamen heran:

	Mai		Jan. bis Mai	
	1910 gr. t	1911 gr. t	1910 gr. t	1911 gr. t
Kohle von Northumberland und Durham Yorkshire, Derbyshire usw.	306 612	297 470	1 062 768	1 127 731
Schottland	65 255	62 957	287 585	225 988
Wales	139 948	131 922	579 194	503 314
Koks	10 707	6 830	42 411	23 769
zus. Großbritannien	218	74	2 518	1 366
zus. Großbritannien	522 740	499 253	1 974 476	1 888 168

Die genannte Firma bemerkt dazu das Folgende: Wesentliche Änderungen in der Marktlage gegen den Vormonat sind nicht zu verzeichnen; das Hausbrandgeschäft war naturgemäß flau, doch konnten die eingeführten Mengen untergebracht werden.

Die Seefrachten hielten sich auf der gleichen Höhe wie im April. Die Flußfrachten zogen gegen Mitte des Monats etwas an, flauten jedoch in der zweiten Hälfte wieder ab.

Über die Gesamt-Kohleneinfuhr und die Verschiebung in dem Anteil britischer und rheinisch-westfälischer Kohle an der Versorgung des Hamburger Marktes unterrichtet die folgende Zusammenstellung:

	Gesamteinfuhr von Kohle und Koks			
	Mai		Jan. bis Mai	
	1910	1911	1910	1911
Rheinl.-Westfalen..	204 015	239 211	1 022 697	1 073 239
Großbritannien	531 130	507 266	2 006 166	1 918 473
zus.	735 145	746 477	3 028 863	2 991 712
Anteil in %				
Rheinl.-Westfalen..	27,75	32,05	33,77	35,87
Großbritannien	72,25	67,95	66,23	64,13

Tödliche Verunglückungen beim Bergwerksbetriebe im Oberbergamtsbezirk Halle a. S. im Jahre 1910.

Belegschaft Ursachen der Unfälle	Steinkohlen- bergbau		Braunkohlen- bergbau		Erzbergbau		Andere Mineral- gewinnungen		Überhaupt	
	insges.	auf 1000 Mann	insges.	auf 1000 Mann	insges.	auf 1000 Mann	in ges.	auf 1000 Mann	insges.	auf 1000 Mann
Durchschnittliche tägliche Belegschaft										
unter Tage	21	—	12 154	—	11 934	—	5 799	—	29 908	—
in Tagebauen	—	—	11 312	—	10	—	670	—	11 992	—
über Tage	18	—	18 337	—	3 408	—	3 440	—	25 203	—
Gesamtbelegschaft	39	—	41 803	—	15 352	—	9 909	—	67 103	—
Verunglückungen unter Tage:										
durch Hereinbrechen von Gebirgsmassen (Stein-, Kohlen- usw. Fall)	—	—	15	1,234	9	0,754	2	0,345	26	0,869
in von Tage ausgehenden Schächten	—	—	2	0,165	—	—	3	0,517	5	0,167
in blinden Schächten und Strecken mit aufwärts- oder abwärtsgehender Förderung	—	—	1	0,082	1	0,084	5	0,862	7	0,234
bei der Förderung in annähernd horizontalen Strecken	—	—	1	0,082	—	—	—	—	1	0,033
durch Explosionen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
durch böse oder matte Wetter	—	—	—	—	—	—	1	0,172	1	0,033
bei der Schießarbeit	—	—	—	—	1	0,084	—	—	1	0,033
bei Wasserdurchbrüchen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
durch Maschinen	—	—	1	0,082	—	—	2	0,345	3	0,100
auf sonstige Weise	—	—	1	0,082	—	—	—	—	1	0,033
Zusammen unter Tage	—	—	21	1,728	11	0,922	13	2,242	45	1,505
Verunglückungen in Tagebauen	—	—	22	1,945	—	—	2	2,985	24	2,001
Verunglückungen über Tage	—	—	15	0,818	2	0,587	3	0,872	20	0,794
Insgesamt	—	—	58	1,387	13	0,847	18	1,817	89	1,326

Gold- und Silbergewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1909. Nach einem von dem »U. S. Geological Survey« herausgegebenen Bericht hat die Gold- und Silbergewinnung der Union im Jahre 1909 gegen das Vorjahr nicht unerheblich zugenommen. Die Gewinnung von Gold erhöhte sich um rd. 250 000 Feinunzen oder 5,41% auf 4,8 Mill. uz, die von Silber um 2,28 Mill. uz oder 4,35% auf 54,7 Mill. uz. Entsprechend der Zunahme der gewonnenen Goldmenge ist auch deren Wert gestiegen, der sich auf 99,7 Mill. \$ belief gegen 94,6 Mill. \$ im Vorjahr. Die seit Jahren zu beobachtende Entwertung des Silbers hat auch im Berichtsjahr angehalten, da die Wertsomme sich nur um 1,44% erhöht hat, gegen eine Steigerung der gewonnenen Menge um 4,35%. Aus den folgenden Zahlenreihen ergibt sich, daß die Menge des in den Vereinigten Staaten im Jahre 1909 gewonnenen Silbers um ein Geringes größer war als im Jahre 1890, wogegen der Wert gleichzeitig eine Verminderung um 28,79 Mill. \$ oder 50,29% erfahren hat.

Jahr	Goldgewinnung		Silbergewinnung	
	Menge uz	Wert 1000 \$	Menge uz	Handelswert 1000 \$
1880	1 741 500	36 000	30 318 700	34 717
1885	1 538 373	31 301	39 909 100	42 504
1890	1 588 877	32 345	54 516 300	57 242
1895	2 254 760	46 610	55 727 000	36 446
1900	3 829 897	79 171	57 647 000	35 741
1901	3 805 500	78 667	55 214 000	33 128
1902	3 870 000	80 000	55 500 000	29 415
1903	3 560 000	73 592	54 300 000	29 322
1904	3 892 480	80 465	57 682 800	33 456
1905	4 265 742	88 181	56 101 600	34 222
1906	4 565 333	94 374	56 517 900	38 256
1907	4 374 827	90 436	56 514 700	37 300
1908	4 574 340	94 560	52 440 800	28 051
1909	4 821 701	99 673	54 721 500	28 455

Verkehrswesen.

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks.

Juni 1911	Wagen (auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)			Davon in der Zeit vom 1.—7. Juni 1911 für die Zufuhr zu den Häfen	
	rechtzeitig gestellt	beladen zurückgeliefert	gefehlt		
1.	25 600	23 789	—	Ruhrort	15 395
2.	25 686	23 990	—	Duisburg	4 869
3.	25 121	23 660	—	Hochfeld	629
4.	3 819	3 727	—	Dortmund	394
5.	4 029	3 610	—		
6.	23 063	21 120	—		
7.	24 897	23 461	—		
Zus 1911	132 215	123 357	—	Zus. 1911	21 287
1910	147 417	144 422	—	1910	21 567
arbeits- täglich ¹ 1911	26 443	24 671	—	arbeits- täglich ¹ 1911	4 257
1910	24 570	24 070	—	1910	3 595

Wagengestellung zu den Zechen, Kokereien und Brikettwerken in verschiedenen preußischen Bergbaubezirken

Bezirk	Insgesamt gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		Arbeitstäglich ¹ gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		
	1910	1911	1910	1911	1911 gegen 1910 %
Ruhrbezirk					
16.—31. Mai	307 880	360 180	24 630	27 706	+ 12,49
1.—31. „	584 977	708 055	24 893	27 233	+ 9,40
1. Jan.—31. Mai	2 938 727	3 255 482	24 088	26 148	+ 8,55
Oberschlesien					
16.—31. Mai	103 091	112 737	8 591	8 672	+ 0,94
1.—31. „	193 487	225 523	8 412	8 674	+ 3,11
1. Jan.—31. Mai	950 365	1 082 079	7 920	8 833	+ 11,53

¹ Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Division der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung erheblich gegen den üblichen Durchschnitt zurückbleibt, aber immer noch annähernd die Hälfte davon ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung.

Bezirk	Insgesamt gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		Arbeitsfähig gestellte Wagen (Einheiten von 10 t)		
	1910	1911	1910	1911	1911 gegen 1910 %
Preuß. Saarbezirk					
16.—31. Mai	34 132	37 617	2 844	2 894	+ 1,76
1.—31. „	66 131	76 507	2 875	2 943	+ 2,37
1. Jan.—31. Mai	333 357	365 076	2 837	2 968	+ 4,62
Rheinischer ²					
Braunkohlenbezirk					
16.—31. Mai	13 066	15 052	1 089	1 158	+ 6,34
1.—31. „	26 522	33 122	1 153	1 274	+ 10,49
1. Jan.—31. Mai	141 972	174 115	1 188	1 433	+ 20,62
Niederschlesien ²					
16.—31. Mai	15 744	15 962	1 211	1 228	+ 1,40
1.—31. „	30 256	32 552	1 261	1 252	- 0,72
1. Jan.—31. Mai	159 808	166 590	1 284	1 327	+ 3,35
Aachener Bezirk ²					
16.—31. Mai	9 133	10 399	731	800	+ 9,44
1.—31. „	18 016	20 247	767	779	+ 1,56
1. Jan.—30. Mai	86 784	96 088	723	778	+ 7,61
zusammen					
16.—31. Mai	483 046	551 947	39 096	42 458	+ 8,60
1.—31. „	919 389	1 096 006	39 361	42 155	+ 7,10
1. Jan.—31. Mai	4 611 013	5 139 430	38 040	41 487	+ 9,06

Amtliche Tarifveränderungen. Mit Gültigkeit vom 1. September 1911 werden die Ausnahmefrachtsätze für Braunkohle, Braunkohlenbriketts und Braunkohlenkoks, die im preußisch-hessischen Binnenverkehr und in den Wechselverkehren mit andern deutschen Bahnen von den Produktionsstätten gelten, für den Verkehr von Assenheim, Berstadt-Wohnbach, Büdingen, Erbach (Westerwald), Großseifer, Herborn, Kahl, Korb, Marienberg-Langenbach und Schlüchtern des Dir.-Bez. Frankfurt (Main) mangels Bedürfnisses aufgehoben.

Marktberichte.

Essener Börse. Nach dem amtlichen Bericht waren am 12. Juni die Notierungen für Kohle, Koks und Briketts dieselben wie die in Nr. 15/1911 d. Z. S. 604 veröffentlichten. Die Marktlage ist unverändert. Die nächste Börsenversammlung findet Montag, den 19. Juni, nachm. von 3½ bis 4½ Uhr statt.

Vom englischen Kohlenmarkt. Der Markt war in der letzten Zeit in den meisten Bezirken ziemlich still; auch vor Pfingsten hatte sich der Geschäftsverkehr nicht zu der gewohnten Regsamkeit gesteigert, und die Haltung war vielfach schwächer. Nach den letzten Berichten läßt sich die Lage infolge der längern Unterbrechung noch nicht übersehen; man erwartet jedenfalls eine Festigung von dem Ausfall in der Förderung, zumal die Gruben im allgemeinen länger ausgesetzt haben als viele verbrauchende Betriebe. In der nächsten Zeit rechnet man ziemlich bestimmt auf einen stärkern Andrang angesichts der Krönungsfeierlichkeiten, die neue Unterbrechungen bringen werden. Die Stimmung wurde in den letzten Wochen wieder wesentlich beeinflusst durch die Arbeiterfrage. Der Ausstand in den Cambrian-

¹ s. Anmerkung ¹ auf S. 962.

² In die in der Nr. 22. d. Z. S. 883 veröffentlichten Angaben über Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien u. Brikettwerken in verschiedenen preußischen Bergbaubezirken ist insofern ein Versehen unterlaufen, als die Zahlenreihen der zuletzt aufgeführten 3 Bezirke miteinander vertauscht sind. Die dort für Niederschlesien angegebenen Zahlen gelten für den Rheinischen Braunkohlenbezirk, die als Gestellung des Aachener Bezirks aufgeführten Zahlen sind unter Niederschlesien, die des Rheinischen Braunkohlenbezirks unter Aachener Bezirk zu setzen.

Gruben in Wales hat sich wider Erwarten weiter hinausgezogen, da die Arbeiter von dem ursprünglichen Anlaß des Ausstandes zu ganz neuen Forderungen übergegangen sind. Sie planen aufs neue einen größern Ausstand in Wales. Sollte es dazu kommen, so wäre der Ausbruch nicht vor Anfang August zu erwarten; es zeigt sich aber jetzt schon, daß die Haltung dieser Belegschaften keineswegs die Billigung des allgemeinen Grubenarbeiterverbandes Großbritanniens findet, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß ihnen auf die Dauer die wöchentliche Unterstützung entzogen wird. Immerhin ist der Markt durch diese Vorgänge beeinflusst worden, zumal gleichzeitig aus Deutschland Nachrichten über eine Bewegung zugunsten eines internationalen Streiks kamen. — In Northumberland und Durham hat sich nach den Feiertagen noch wenig Leben entwickelt. Bester Maschinenbrand wird auf 11 s fob. Blyth gehalten, dagegen wird von zweiter Hand zu 10 s 7½ d und 10 s 8 d angeboten; die Händler glauben nicht an eine Besserung im Preise während des Sommers. Zweite Sorten notieren 10 s 3 d bis 10 s 6 d fob. Tyne, andere 9 s 3 d bis 9 s 6 d. Einige der geringern Sorten sind schon seit längerer Zeit außerordentlich fest. Maschinenbrand-Kleinkohle hatte sich schon vor Pfingsten wesentlich gefestigt und seitdem gut behauptet; die verschiedenen Sorten bewegen sich zwischen 5 s und 6 s 6 d. Hausbrandsorten sind jetzt vernachlässigt, werden aber noch auf 11 s und 11 s 6 d gehalten. Durham-Kohle behauptet sich durchgängig sehr fest. Beste Gaskohle kommt für Juni nicht unter 10 s 3 d fob. zum Versand. Zweite Sorten sind sehr gesucht und können oft kaum in der begehrten Menge geliefert werden; man notiert 9 s 6 d und 10 s. Beste Schmiedekohle erzielt 11 s 6 d, Durchschnittssorten 10 s. In Gießereikoks ist noch immer reichliches Angebot; man notiert 17 s 6 d für beste und 16 s bis 16 s 6 d für gute Durchschnittssorten. Newcastle-Gaskoks ist wenig begehrt, kann sich jedoch bei der knappen Erzeugung auf 14 s 6 d behaupten. Bunkerkohle ist unverändert fest zu 10 s 6 d und 9 s 9 d. In Lancashire sind Hausbrandsorten mit der warmen Witterung sehr still geworden; auch wenn vorteilhafte Angebote gemacht werden, ist wenig Nachfrage. Beste Stückkohle notiert 15 s 2 d bis 16 s, zweite 13 s 8 d bis 14 s 8 d, geringere 11 s 8 d bis 12 s 8 d. Kleinkohle und Abfallkohle sind in besten Sorten ziemlich knapp, dagegen werden geringere in überreichlichen Mengen auf den Markt geworfen; die verschiedenen Sorten notieren 6 s 6 d bis 9 s. In Yorkshire ist es ebenfalls schwer, in Hausbrandsorten die Sommerpreise einigermaßen zu behaupten. Beste Sorten kommen noch in befriedigendem Umfang nach London zum Versand, sonst ist der Verbrauch sehr eingeschränkt. Beste Silkstone-Kohle notiert 12 s 6 d, bester Barnsley-Hausbrand 11 s 6 d, zweiter 9 s bis 10 s. In Wales stand die bereits erwähnte Streiklage natürlich im Vordergrund des Interesses. Nach den Feiertagen ist der Betrieb zunächst sehr unregelmäßig geblieben, da die Arbeiter bei dem schönen Wetter ungewöhnlich lange aussetzten. Der Mangel an verfügbaren Schiffen erschwerte gleichzeitig das Geschäft für den Augenblick. Solange noch die Entschließung der Arbeiter aussteht, bleibt die Gesamtlage natürlich ungeklärt. Die Produzenten sind nicht geneigt, die Preise von Maschinenbrand zu ändern, zumal im Hinblick auf die neuen Unterbrechungen durch die Krönungstage. Allerdings werden geringere Sorten ziemlich reichlich angeboten und die Verbraucher suchen die Preise zu drücken. Beste Sorten können sich eben infolge des Ausstandes auf den Cambrian-Gruben besser behaupten. Für spätern Bedarf ist es augenblicklich sehr schwierig, Abschlüsse zustande zu bringen. Beste Sorten notieren 18 s bis 18 s 6 d fob. Cardiff, beste zweite

16 s 9 d bis 17 s 6 d, gewöhnliche zweite 16 s bis 16 s 6 d. Kleinkohle ändert sich wenig und notiert je nach Sorte 8 s bis 10 s 9 d. Monmouthshire-Kohle wird zum Versand überreichlich angeboten und ist etwas schwächer, beste Stückkohle notiert 15 s 9 d bis 16 s, zweite 15 s 3 d bis 15 s 6 d, Kleinkohle 7 s 6 d bis 9 s. Beste Hausbrandsorten gehen schleppend zu 17 s bis 18 s, geringere Sorten zu 14 s 6 d bis 16 s 6 d. Bituminöse Rhondda hat sich noch behaupten können, Nr. 3 notiert 17 s 3 d bis 17 s 6 d, Nr. 2 12 s 6 d bis 12 s 9 d in bester Stückkohle. Koks bleibt gedrückt; Hochofenkoks notiert 16 s bis 17 s, Gießereikoks 18 s bis 20 s 6 d, Spezialsorten gehen bis zu 24 s und 25 s.

Vom amerikanischen Petroleummarkt. In unserm Petroleummarkt sind in den letzten Wochen einige Preisänderungen erfolgt, die an sich keine große Bedeutung haben, jedoch die Entwicklung der Marktverhältnisse kennzeichnen. Nachdem sich die Ausfuhrpreise für Leuchtöl länger als ein halbes Jahr durch Stetigkeit ausgezeichnet hatten, sind sie neuerdings von der Standard Oil Co. herabgesetzt worden, u. zw. um 15 Punkte für standard white sowie für water white. Die Preise lauten jetzt wie folgt: bulk-Öl 3,75 c, Faßöl 7,25 c und Kistenöl 8,75 c, ab New York und Philadelphia, wobei water white-Öl 1 c für 1 Gall. über dem Preise von standard white steht. Die Preisermäßigung weist auf den andauernd scharfen Wettbewerb hin, der in den Auslandsmärkten um das Leuchtölgeschäft unter den Hauptproduzenten der verschiedenen Länder besteht. Augenscheinlich haben die Preisherabsetzungen der Standard Oil Co. vom vergangenen Jahre noch nicht genügt, eine Steigerung des Verbrauchs von amerikanischem Leuchtöl im Ausland zu bewirken, neue Märkte zu eröffnen und damit eine Abnahme der großen Vorräte hierzulande herbeizuführen, die sich infolge des stark vermehrten Weltbedarfs für leichtere Petroleumprodukte, im besondern für Gasolin, in Händen der Standard Oil Co. angesammelt haben. Die Ankündigung der neuen Preisherabsetzung erfolgte zu einer Zeit, als die Ausfuhrbewegung im Vergleich mit den Vormonaten eine gewisse Verlangsamung zeigte. Es blieb die Ausfuhr im April mit 93,25 Mill. Gall. gegen das Ergebnis des März (100,68 Mill. Gall.) nicht unerheblich zurück. Die folgenden Angaben über die Leuchtölausfuhr in den mit April beendeten ersten zehn Monaten des Etatsjahres 1910/11 zeigen deutlich, daß sich trotz der starken Preisherabsetzungen, die den Wert der Ausfuhr erheblich verringern, das amerikanische Leuchtöl den durch den verstärkten ausländischen Wettbewerb verloren gegangenen Platz im Weltmarkt noch nicht wieder zurückerobert hat. Die Ausfuhr von Naphtha zeigt die gegenteilige Entwicklung wie die von Leuchtöl.

Ausfuhr in den 10 Monaten Juli bis April
Leuchtöl Naphtha

	Menge	Wert	Menge	Wert
	1000 Gall.	1000 \$	1000 Gall.	1000 \$
1908/9	901 383	59 352	43 675	4 015
1909/10	827 986	51 710	46 684	3 608
1910/11	811 085	45 651	65 195	5 555

Die gesamte Mineralölausfuhr in den zehn Monaten war mit 139,84 Mill. Gall. um 9 Mill. Gall. größer als die in den entsprechenden vorjährigen Monaten. Der Wert der vorjährigen Ausfuhr überstieg jedoch mit 74,9 Mill. \$ den Wert der diesjährigen um etwa 4 Mill. \$. Im Gegensatz zu der erwähnten Preisermäßigung haben die Preise gewisser Rohölsorten an der Quelle durch entsprechendes Mehrgebot der zumeist dem geschäftlichen Einfluß der Standard Oil Co. unterstehenden Röhrengesellschaften eine Erhöhung erfahren. Bei den übermäßigen Rohölvorräten in den betreffenden Produktionsgebieten wie anderwärts sind

diese Preiserhöhungen überraschend. In Illinois haben sie einen Aufschlag um 3 c für 1 Faß gebracht, im mittelkontinentalen Gebiet einen solchen von 2 c und für Rohöl, das in Caddo, Louisiana, gewonnen wird, von 5 c. Von der leitenden Gesellschaft war eine Erklärung der Gründe für diese Preiserhöhungen nicht zu erlangen. Doch ist es kennzeichnend, daß sie sich auf geringwertige Rohölsorten erstrecken; sie scheinen sich aus der Absicht zu erklären, den Preisunterschied zwischen dem hochgradigen Erzeugnis des Ostens und dem minderwertigen westlichen Rohöl zu verringern. Die gleiche Absicht soll der in den letzten Jahren erfolgten steten Ermäßigung der Preise von pennsylvanischem Rohöl zu Grunde gelegen haben. Letzteres ist übrigens von der neuesten Preisänderung unberührt geblieben.

Im Mittelpunkt des Interesses steht z. Z. bei den Petroleumindustriellen und in andern Erwerbskreisen das gegen die Standard Oil Co. ergangene oberbundesgerichtliche Erkenntnis. Trotzdem das Urteil dahin geht, daß die Standard Oil Co. ihre von den Gründern mit so viel Sorgfalt, Arbeit, Kapital und Unternehmungsgestalt aufgebaute Organisation aufzulösen hat, ist es von der Geschäfts- und Finanzwelt mit Genugtuung begrüßt worden, u. zw. als eine Erlösung von der langwährenden, die geschäftliche Unternehmungslust lähmenden Ungewißheit über die richtige Auslegung des Antitrust-Gesetzes. Der Urteilspruch bestätigt die gegen die Gesellschaft ergangene Entscheidung der untern Instanz, nur daß er die von der letztern der Gesellschaft gestellte Frist von dreißig Tagen, innerhalb welcher die erforderlichen Maßnahmen getroffen sein sollen, verständigerweise auf sechs Monate ausdehnt und auch für diese Zeit die ungehinderte Fortführung des bisherigen Geschäftsbetriebes gestattet. Während nach der Urteilsbegründung die von der Standard Oil Co. durch tatsächliche Monopolisierung des Petroleumgeschäftes ausgeübte Einschränkung des freien Handelsverkehrs als ungesetzlich angesprochen werden muß, u. zw. weil sie ungebührlich sein soll, hat sich der Oberbundesrichter Harlan in einem von der Auffassung seiner Kollegen abweichenden Gutachten zu dem radikalen Standpunkt bekannt, daß jede den freien Handelsverkehr beeinträchtigende Vereinbarung, Vereinigung usw. gegen den Geist des Sherman-Gesetzes verstoße, ohne Rücksicht darauf, ob die Wirkung wohltätig und damit die Vereinbarung eine gehörige sei oder nicht. Tatsächlich läßt das Urteil auch heute noch die Frage offen, was eine gehörige und eine ungebührliche Beschränkung des freien Handelsverkehrs ist, und in jedem einzelnen Falle bleibt die Entscheidung der Frage den Gerichten überlassen. Sowohl Bundesoberrichter Harlan als auch der frühere Oberbundesanwalt Beck erklären, das Oberbundesgericht habe die Gesetzesbestimmungen mit der liberalen Auslegung in eigenmächtiger Weise geändert und damit die Anregung zu einer Unzahl von neuen Prozessen gegeben. Auch Präsident Taft soll nicht damit einverstanden sein, daß den Gerichten die Verantwortung übertragen wird, in jedem einzelnen Falle zu entscheiden, ob eine Gesetzesverletzung vorliege oder nicht. Die Geschäftswelt hatte schon eine Entscheidung in dem Harlanschen Sinne befürchtet, und die Petroleumindustrie hatte besorgt, es würde nicht nur der bisherigen Organisation der Standard Oil Co. ein Ende gemacht, sondern auch eine zeitweilige Lähmung des ganzen Petroleumhandels herbeigeführt werden. Dank der Auslegung des Gesetzes durch das Oberbundesgericht hat sich diese Befürchtung als grundlos erwiesen. Nachdem die Standard Oil Co. unter dem von Bundes- und staatlicher Gesetzgebung ausgeübten Druck sowie unter dem Druck der öffentlichen Meinung bereits in den letzten Jahren die meisten Schäden beseitigt hat,

welche ihren Entwicklungsgang kennzeichneten, muß sie jetzt eine andere Gesellschaftsform annehmen.

Die Unzulänglichkeit der Entscheidung des Oberbundesgerichts dürfte, falls nicht noch das ausstehende Urteil in dem Prozeß gegen die American Tobacco Co. neue Gesichtspunkte zu Tage fördert, zu weiterer Trustgesetzgebung Anlaß geben. Präsident Taft wird voraussichtlich auf seinen frühern Vorschlag zurückkommen, die Groß-Unternehmungen des Landes durch erzwungene Inkorporierung unter Bundesgesetzen der Oberaufsicht einer Bundesbehörde zu unterstellen. Damit wäre gleichzeitig dem jeweiligen Präsidenten und seiner Partei ein großer Einfluß auf die gesamte Industrie des Landes gesichert. Inzwischen wendet sich große Aufmerksamkeit der Frage zu, welche Maßnahmen die Standard Oil Co. treffen wird, um dem Urteilsspruch der höchsten Instanz zu entsprechen. Auch nach Bekanntwerden der Entscheidung hat die Gesellschaft entschieden bestritten, sich auf ein ungünstiges Urteil vorbereitet zu haben. Daß die Muttergesellschaft sich in ihre einzelnen Bestandteile auflöst, kann nicht ausbleiben. Von einem frühern Anwalt der Gesellschaft liegt die Äußerung vor, die Standard Oil Co. werde sich dem Gesetze dadurch anzupassen suchen, daß sie ihre Zweigunternehmungen in vier Einzelgesellschaften zusammenfasse, von denen die eine fernerhin die Petroleumgewinnung, die zweite die Refination, die dritte die Beförderung und die vierte den Vertrieb zu leiten haben würde. Aber was immer das Ergebnis der gegenwärtigen Beratungen sein mag, jede Umbildung, die die Standard Oil Co. beschließt, bedarf nach dem Urteil der Billigung des Bundesgeneralanwalts, und durch das von der obersten Instanz bestätigte Urteil des St. Louiser Bundesgerichts wird jede, ein Monopol bewirkende Reorganisation ausdrücklich untersagt. Nach Ansicht der Bundes-Justizabteilung ist daher der von der Bundesregierung erfochtene Sieg gleichbedeutend mit einer Zerstörung des Monopols der Standard Oil Co. für alle Zeiten. Trotz alledem wird allgemein angenommen, daß es den klugen Sachwaltern der Gesellschaft schon gelingen wird, irgend einen Ausweg aus der gegenwärtigen üblen Lage der Gesellschaft zu finden. So wird darauf hingewiesen, daß es in wichtigen, von dem Oberbundesgericht entschiedenen Rechtsstreitigkeiten üblich sei, daß die verlierende Partei die Gewährung eines neuen Termins nachsuche. Sollte in dem vorliegenden Fall ein solches Gesuch kurz vor der bevorstehenden Vertagung des Oberbundesgerichtes bis zum Oktober gestellt werden, so könnte damit, selbst wenn dem Antrag schließlich nicht stattgegeben wird, die Vollstreckung des Urteiles gegen die Gesellschaft um ein weiteres Halbjahr hinausgeschoben werden. Zu den Angeklagten gehören außer der Muttergesellschaft und ihren 69 Tochtergesellschaften auch sieben Personen, nämlich die folgenden Direktoren der Standard Oil Co. of New Jersey: John D. Rockefeller, William Rockefeller, Henry H. Rogers (inzwischen gestorben), Henry M. Flagler, John D. Archbold, Oliver H. Payne und Charles H. Pratt. Nach der Entscheidung haben diese strafrechtliche Verfolgung zu gewärtigen.

Die in den Kreisen der hiesigen Petroleumindustrie herrschende Meinung geht dahin, daß ohne eine Organisation, wie sie die Standard Oil Co. darstellt, die Industrie schwer leiden und das Geschäft bald zurückgehen werde. Unser Markt wird von Öl überflutet und den Petroleumgesellschaften wird es immer schwerer, für die aus dem Rohöl gewonnenen Erzeugnisse lohnende Abnahme zu finden. Das Ausland bringt mehr Petroleum als je auf den Markt; mit Unterstützung der betreffenden Regierungen erstarkt der ausländische Wettbewerb. Um so schwieriger gestalten sich in den dortigen Märkten die Absatzverhältnisse für

das amerikanische Produkt. Die ausländischen Öle sind zumeist von geringerer Beschaffenheit als das letztere, doch das Erzeugnis des eigenen Landes wird vielfach vorgezogen. Auch im eigenen Lande erwächst der Standard Oil Co. immer schärferer Wettbewerb, im besondern von der Texas Oil Co., die jährlich bereits gegen 500 Mill. Gall. raffiniertes Petroleum auf den Markt bringt und über große Beckenanlagen verfügt. Die Gesellschaft beabsichtigt ihren Geschäftsbetrieb im Inland und Ausland bedeutend zu erweitern und will zu dem Behufe ihr Aktienkapital von 36 auf 50 Mill. \$ erhöhen. In Kalifornien, dem größten Petroleumstaate der Union, beginnt sich ein äußerst scharfer Kampf um die Oberherrschaft in der Rohölindustrie zu entwickeln. Allein im letzten Jahre sind daselbst nicht weniger als 500 Ölgesellschaften mit einem Gesamtkapital von 462 Mill. \$ gegründet worden. Die größten Wettbewerber der Standard Oil Co. in diesem Staate sind die Associated Oil Co. und im südlichen Teile die Union Oil Co.; außerdem hat sich eine große Zahl kleinerer Unternehmer zu einer gemeinsamen Verkaufsstelle zusammengeschlossen. Anscheinend wird sich demnächst diesen der Standard Oil Co. feindlich gegenüberstehenden Unternehmungen noch ausländischer Wettbewerb zugesellen. Nachdem die Londoner Shell Trading & Transportation Co. kürzlich mit der Einfuhr von Holländisch-Indien entstammendem Gasolin nach den kalifornischen Märkten den Anfang gemacht hat, scheint sie dauernd hiezulande festen Fuß fassen und den Konkurrenzkampf, welcher sich zwischen ihr und der Standard Oil Co. in den Auslandsmärkten abspielt, nach deren Heimatland übertragen zu wollen. Dazu kommt, daß die Southern Pacific Bahn durch ein neues Bundesgesetz, das einer Bahngesellschaft die Beförderung von Erzeugnissen industrieller Unternehmungen, an denen sie beteiligt ist, verwehrt, sich genötigt sieht, ihren sich auf 54% des Aktienkapitals der Associated Oil Co. belaufenden Anteil an dieser zu verkaufen. Der Wert dieses Aktienbesitzes stellt sich auf mindestens 10 Mill. \$, und während anfangs verlautete, die Standard Oil Co. werde sich diesen wertvollen Besitz und damit den größern Teil des Geschäftes der Associated Oil Co. sichern, glaubt man jetzt eher annehmen zu sollen, daß die Shell Co. die Käuferin sein wird. Der Rothschildgruppe sagt man nach, daß sie den Ankauf des Besitzes der Union Oil Co. plane. Mächtige englische Interessenten haben sich schon seit einiger Zeit wertvollen kalifornischen Ölbesitz zu sichern gewußt, und sollten sich diese mit der Union Oil Co. verbinden, so könnten sie in der Petroleumindustrie des Staates eine ausschlaggebende Stellung einnehmen. Diese englischen Unternehmer sollen vor allem die Versorgung der stetig an Bedeutung gewinnenden asiatischen Märkte, deren Aufnahmefähigkeit für Petroleum noch bei weitem nicht voll entwickelt ist, ins Auge gefaßt haben, und hierfür kommt in erster Linie das kalifornische Öl in Betracht. Die Standard Oil Co. beabsichtigt mit aller Energie in den Kampf einzutreten und plant, ungeachtet des gegen sie ergangenen oberbundesgerichtlichen Urteils, einen Aufwand von vielen Millionen von Dollars, um ihre Stellung in Kalifornien zu stärken. Die Verhältnisse der dortigen Petroleumindustrie sind so eigenartig, daß die Gesellschaft daselbst eine gleich maßgebende Stellung wie in andern Landesteilen bisher nicht zu erringen vermocht hat. Sie hat sich soweit in Kalifornien mit dem Raffinieren von Öl begnügt. Doch jetzt will sie sich durch Anlage neuer Raffinerien, Röhrenleitungen, Tanks usw. mit einem Aufwand von 6 Mill. \$ an dem Heizölgeschäft Kaliforniens beteiligen und der Union Oil Co. im südlichen Teile des Staates das Feld streitig machen.

(E. E., New York, 29. Mai 1911.)

Marktnotizen über Nebenprodukte. Auszug aus dem Daily Commercial Report, London, vom 13. (7. Juni) 1911. Rohteer (18 s — 22 s) 1 long ton; Ammoniumsulfat 12 £ 5 s — 12 £ 7 s 6 d (12 £ 7 s 6 d) 1 long ton, Beckton prompt; Benzol 90% 9¹/₄ (8³/₄—9) d ohne Behälter 7³/₄—8 (7¹/₂) d, 50% 9 d (desgl.), ohne Behälter 7¹/₂ d (desgl.), Norden 90% ohne Behälter 7¹/₂ (7¹/₄—7¹/₂) d, 50% ohne Behälter 7¹/₂ (7¹/₄) d 1 Gallone; Toluol London (9³/₄—10 d), Norden (9¹/₂—9³/₄ d), rein (1 s) 1 Gallone; Kreosot London ohne Behälter (2¹/₄—2³/₈ d), Norden (1⁷/₈—2 d) 1 Gallone; Solventnaphtha London ⁹⁰/₁₀₀ (11¹/₂ d—1 s ³/₄ d), ⁹⁰/₁₀₀ (1 s—1 s ¹/₂ d), ⁹⁵/₁₀₀ 1 s ¹/₂ d bis 1 s 1 d), Norden 90% (10—11 d) 1 Gallone; Roh-naphtha 30% ohne Behälter (4—4¹/₂ d), Norden (3¹/₄—3¹/₂ d) 1 Gallone; Raffiniertes Naphthalin (1 £ 10 s—8 £ 10 s) 1 long ton; Karbolsäure roh 60% Ostküste (1 s 10 d bis 1 s 10¹/₂ d), Westküste (1 s 9¹/₂ d) 1 Gallone; Anthrazen 40—45% A (1¹/₂—1³/₄ d), Unit; Pech 37 s bis 37 s 6 d Ostküste (36 s 6 d—37 s) cif., Westküste (35 s 6 d—36 s 6 d) f. a. s. 1 long ton.

(Rohteer ab Gasfabrik auf der Themse und den Nebenflüssen, Benzol, Toluol, Kreosot, Solventnaphtha, Karbolsäure frei Eisenbahnwagen auf Herstellers Werk oder in den üblichen Häfen im Ver. Königreich, netto. — Ammoniumsulfat frei an Bord in Säcken, abzüglich 2¹/₂% Diskont bei einem Gehalt von 24% Ammonium in guter, grauer Qualität; Vergütung für Mindergehalt, nichts für Mehrgehalt — „Beckton prompt“ sind 25% Ammonium netto, frei Eisenbahnwagen oder frei Leichterschiff nur am Werk.)

Metallmarkt (London), Notierungen vom 12. Juni 1911.

Kupfer, G. H.	56 £ — s — d bis	56 £ 5 s — d
3 Monate	56 „ 11 „ 3 „ „	56 „ 16 „ 3 „
Zinn, Straits	229 „ — „ — „ „	231 „ — „ — „
3 Monate	190 „ — „ — „ „	190 „ 10 „ — „
Blei, weiches fremdes prompt (W.)	13 „ 5 „ — „ „	— „ — „ — „
Sept.	13 „ 8 „ 9 „ „	13 „ 10 „ — „
englisches	13 „ 12 „ 6 „ „	— „ — „ — „
Zink, G. O. B. prompt	24 „ 10 „ — „ „	24 „ 12 „ 6
Sondermarken	24 „ 17 „ 6 „ „	— „ — „ — „
Quecksilber (1 Flasche aus erster Hand	8 „ 5 „ — „ „	— „ — „ — „

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt. Börse zu Newcastle-upon-Tyne vom 12. Juni 1911.

Kohlenmarkt.

Beste northumbrische Dampfkohle	10 s 6 d bis	— s — d	fob
Zweite Sorte	9 „ 3 „ „	9 „ 6 „ „	„
Kleine Dampfkohle	5 „ — „ „	6 „ 3 „ „	„
Beste Durham Gaskohle 10 „ 3 „ „	— „ — „ „	— „ — „ „	„
Zweite Sorte	9 „ 6 „ „	— „ — „ „	„
Bunkerkohle (ungesiebt) 10 „ — „ „	10 „ 6 „ „	— „ — „ „	„
Kokskohle „ 9 „ 3 „ „	10 „ — „ „	— „ — „ „	„
Beste Hausbrandkohle . 13 „ — „ „	14 „ — „ „	— „ — „ „	„
Exportkoks	16 „ — „ „	17 „ — „ „	„
Gießereikoks	16 „ 6 „ „	17 „ 6 „ „	„
Hochofenkoks	14 „ 9 „ „	— „ — „ „	f. a. Tees
Gaskoks	14 „ 6 „ „	— „ — „ „	„

Frachtenmarkt.

Tyne-London	2 s 10 ¹ / ₂ d bis	— s — d
„ -Hamburg	3 „ 3 „ „	3 „ 4 ¹ / ₂ „
„ -Swinemünde	3 „ 6 ³ / ₄ „ „	— „ — „
„ -Cronstadt	3 „ 9 „ „	— „ — „
„ -Genua	7 „ 1 ¹ / ₂ „ „	7 „ 4 ¹ / ₂ „

Patentbericht.

Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 1. Juni 1911 an.

4 a. J. 12 805. Abfüllvorrichtung, besonders für Grubenlampen, bei welcher die Flüssigkeit bei einer Endlage des Hahnes aus dem Leitungsrohr in ein Meßglas und bei der andern Endlage aus dem Meßglas in das zu füllende Gefäß fließt. Industrie-Gesellschaft „Glückauf“ m. b. H., Essen (Ruhr). 27. 7. 10.

5 b. F. 31 479. Tragevorrichtung für Bohrhämmer mit selbsttätiger Vorschubvorrichtung und einem in einem Loch des Ortsstoßes festgetriebenen Anker. Frölich & Klüpfel, Maschinenfabrik, Barmen. 15. 12. 10.

5 c. H. 50 036. Senkschuh für eine Senkmauer aus Betonsteinen zur Ausübung des Unterhängeverfahrens in wasserführendem Gebirge; Zus. z. Anm. H. 48 486. Hiltruper Terrazzo- und Zementwaren-Werke A. G., Hiltrup b. Münster i. W. 19. 3. 10.

5 d. Sch. 36 350. Verfahren, lehmhaltige Spülversatzstoffe aufzubessern. Richard Scholz, Borsigwalde b. Berlin. 20. 8. 10.

35 b. Z. 6950. Mechanische Steuerung für elektrisch betriebene Hebezeuge, Fördereinrichtungen, elektrisch betriebene Hängebahnwagen mit Windwerk u. dgl. Paul Zurstrassen, Karlsruhe (Baden), Durlacher Allee 29a. 30. 8. 10.

40 a. D. 22 315. Verfahren zur Verarbeitung zinkarmer Mineralien, im besondern von Galmei. Gilbert Dantin, Lyon; Vertr.: A. Elliot u. Dr. A. Manasse, Pat.-Anwälte, Berlin SW 48. 20. 10. 09.

50 e. P. 25 674. Vorrichtung an Naßverbundmühlen zum Sichten des Gutes vor Eintritt in die Feinmahlkammer. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 15. 9. 10.

59 c. W. 35 800. Injektor mit herausnehmbarem Düsensatz. Hermann Wintzer, Halle (Saale), Langestr. 24. 3. 10. 10.

87 b. P. 25 949. Druckluftwerkzeug, bei dem eine kleinere Fläche des stufenförmigen Steuerventils ständig unter Druck steht und eine größere Fläche zeitweise durch vom Schlagkolben zusammengepreßte Luft unter Druck gesetzt wird. Zus. z. Zusatzanm. P. 25 546. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A. G., Frankfurt (Main)-Bockenheim. 4. 11. 10.

Vom 6. Juni 1911 an.

1 a. A. 18 303. Schlämmvorrichtung mit mehreren ineinander gebauten Ablagerungstrichtern zum Ausscheiden von Erzen oder andern zerkleinerten festen Stoffen aus Flüssigkeiten. Alexander John Arubckle, Belgravia bei Johannesburg (Transvaal); Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 1. 2. 10.

5 a. F. 31 686. Innentreibkopf für Bohrloch-Rammrohre. Edgar Frankignoul, Lüttich; Vertr.: Paul Wollenhaupt, Köln (Rhein), Klingelpütz 45. 23. 1. 11.

5 d. D. 24 510. Spülversatzrohrleitung zur Verlegung in wagerechter oder geneigter Lage. Ernst Daege, Kattowitz (O.-S.). 9. 1. 11.

20 a. B. 62 169. Vorrichtung zum Einstellen von Arbeitsvorgängen an Hängebahnwagen. Adolf Bleichert & Co. Leipzig-Gohlis. 28. 2. 11.

- 42 l. H. 45 548. Einrichtung zur Gasanalyse. Karl A. Hartung, Berlin, Köthenerstr. 22. 21. 12. 08.
 59 b. W. 37 171. Pumpenanlage. Eugen Wiskott, Bork. 28. 4. 11.
 87 b. K. 46 624. Druckluftwerkzeug, bei dem das Steuerorgan von dem Arbeitskolben mechanisch beeinflusst wird. Mc Kiernan-Terry Drill Company, New York; Vertr.: P. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW 11. 27. 12. 10.

Vom 8. Juni 1911 an.

- 1 a. B. 61 891. Kolben für Setzmaschinen mit Unterkolben. Hugo Brauns, Dortmund, Elisabethstr. 9. 8. 2. 11.
 5 e. R. 28 744. Grubenstempel aus ineinanderschiebbaren Teilen, die durch einen in der Längsrichtung des Stempels in das Klemmschloß eingeschobenen Keil festgestellt werden. Johann Rademacher, Pankow b. Berlin, Florastr. 58. 23. 6. 09.
 5 e. R. 29 543. Vorrichtung zum gefahrlosen Lösen von mehrteiligen eisernen Grubenstempeln. Johann Rademacher, Pankow b. Berlin, Florastr. 58. 1. 11. 09.
 27 e. B. 61 122. Kreiselgebläse mit Hilfsflüssigkeit mit auf verschiedenen Seiten des Schleuderrades angeordneten Flüssigkeits- und Gaskanälen. Gustav Bölte, Oschersleben. 8. 12. 10.
 38 h. P. 24 597. Vorrichtung zum Imprägnieren und Durchfärben von Holzstämmen. Josef Pfister, Kassa, (Ungarn); Vertr.: J. P. Schmidt u. O. Schmidt, Pat.-Anwälte, Berlin SW 68. 3. 3. 10.
 78 h. St. 14 753. Verfahren zur Herstellung nicht giftiger Zündmassen. Stahl & Nölke, A.G. für Zündwarenfabrikation, Kassel. 10. 1. 10.
 87 b. P. 25 883. Durch ein Druckmittel betriebenes Schlag- oder Stoßwerkzeug mit zwei an dem einen Zylinderende angeordneten Ventilen. Pokorny & Wittekind, Maschinenbau - A. G., Frankfurt (Main) - Bockenheim. 17. 10. 10.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 6. Juni 1911.

- 1 a. 466 323. Staubdichter Kohlensiebapparat. W. Kübler, Brackenheim. 24. 4. 11.
 4 d. 466 805. Zündkapsel für Grubenlampen. Hermann Ortman, Eppendorf, Kr. Gelsenkirchen. 1. 5. 11.
 5 a. 466 351. Bohrrohrgewindeverbindung. Jos. Osw. Golombek, Arnsdorf, Kr. Liegnitz. 2. 5. 11.
 5 b. 466 311. Pickelspitze für Schrämpickel. Fa. Adolf Schwinn, Homburg (Pfalz). 18. 4. 11.
 5 b. 466 312. Schrämmspitze, auf der einen Seite als Spitze, auf der andern Seite als Hammer ausgebildet. Fa. Adolf Schwinn, Homburg (Pfalz). 18. 4. 11.
 5 b. 466 440. Schmiervorrichtung für Druckluftmaschinen. F. Spitznas, Essen-West, Dechenstr. 17. 2. 5. 11.
 5 d. 466 786. Selbsttätige Fangvorrichtung für Bremsberge und Schrägaufzüge. Max Freyberg, Mainz, Schulstraße 58. 28. 4. 11.
 20 a. 466 489. Seilklemme für Hängebahnwagen. Heinrich Metz II., Dickershausen b. Malsfeld. 24. 3. 11.
 35 a. 466 917. Fangvorrichtung für Aufzüge und Förderschalen. Karl Schunk, Varzinerstr. 15, u. M. Pauly, Rathausstr. 1, Saarbrücken. 6. 5. 11.
 35 b. 466 959. Deckelabhebevorrichtung für Tiefofenkrane. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. 5. 9. 10.
 42 f. 466 381. Bergwerks-Waggonwage mit mechanischer selbsttätiger Fernauslösung der Material-Zuführungs-Vorrichtung, kombiniert mit selbsttätiger Entlastung der Wage. Düsseldorfer Wagen- u. Maschinenfabrik Ed. Schmitt & Co., G. m. b. H., Düsseldorf. 10. 2. 11.
 59 a. 466 221. Pumpe mit zwei Arbeitskolben, von denen der eine durch die Kolbenstange des andern gebildet ist. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 4. 11.
 78 e. 466 398. Sprengschlauch-Füllung. Dynamit-A.G. vorm. A. Nobel & Co., Hamburg. 13. 4. 11.
 78 e. 466 628. Haspel für Schießkabel. Fa. Ww. J. Kleinbeckes, Essen (Ruhr). 4. 5. 11.

81 e. 466 411. Zylindersteuerung. Carlshütte, A.G. für Eisengießerei und Maschinenbau, Altwasser (Schlesien). 25. 4. 11.

87 b. 466 263. Steuerung für Preßluftwerkzeuge. Deutsche Preßluft-Werkzeug- u. Maschinenfabrik G. m. b. H., Ober-schöneweide. 26. 2. 09.

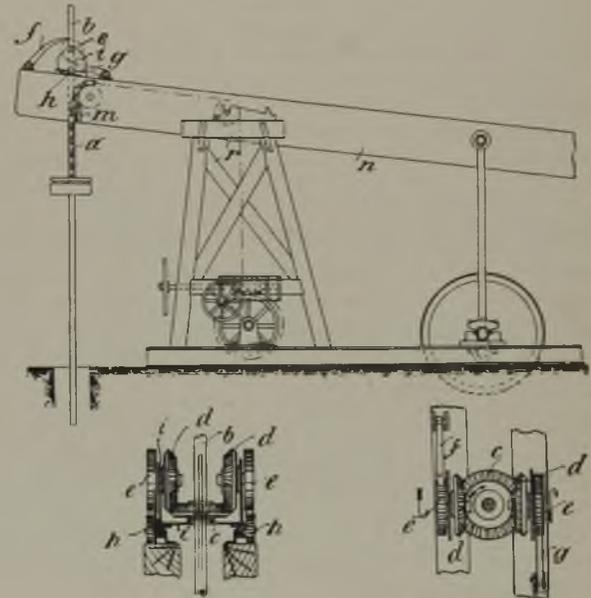
Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden.

- 5 d. 346 654. Wetterlutte usw. Stephan, Frölich & Klüpfel, Scharley (O.-S.). 22. 5. 11.
 20 a. 346 659. Feststehender Sicherungskranz an Drehscheiben für Hängebahnen. Franz Hüttenrauch, Apolda. 17. 5. 11.
 20 l. 346 914. Hängebahnweiche usw. J. Pohlig, A.G., Köln-Zollstock. 24. 5. 11.
 50 c. 343 743. Mechanische Aufgebevorrichtung usw. Agnès Maas, geb. Nicolay, Luxemburg; Vertr.: C. W. Fehlert, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 20. 5. 11.

Deutsche Patente.

5 a (1). 235 046, vom 6. Januar 1910. Gewerkschaft Deutscher Kaiser Hamborn in Bruckhausen (Rhein). Umsetzvorrichtung bei senkrecht geführten Stoßbohrern mit Schwengeltrieb.



Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß das senkrecht auf- und abwärts bewegte Gestänge bei seiner Aufwärtsbewegung durch die wagerechte Relativverschiebung zwischen Gestänge und Schwengel vermittels eines Schalträderwerkes gedreht wird. Bei der dargestellten Vorrichtung ist das Gestänge *b* durch ein Gehäuse *i* geführt, das vermittels Rollen *h* auf dem Kopf des Schwengels *n* aufruft. Mit dem Gestänge ist durch Nut und Feder ein Kegelrad *c* verbunden, das mit in dem Gehäuse gelagerten Kegelrädern *d* in Eingriff steht. Auf den Achsen der letztern sind Sperräder *e* befestigt, in welche drehbar am Schwengel gelagerte Sperrklinken *f g* eingreifen. Die über Rollen geführte Nachlaßkette *a*, vermittels deren das Gestänge am Schwengel aufgehängt ist, wird durch Führungen *m* so geführt, daß das Gestänge durch den Schwengel senkrecht auf- und abwärts bewegt wird, wobei das Gehäuse *i* auf dem Schwengel hin und her rollt. Die Sperrklinken *f g* sind so zu den Sperrädern *e* angeordnet, daß sie beim Hub des Gestänges infolge der Verschiebung des Gehäuses *i* auf dem Schwengel die Sperräder *e* drehen, deren Bewegung durch die Kegelräder *d c* auf das Gestänge *b* über-

tragen wird. Bei der Abwärtsbewegung des Schwengelkopfes und damit des Gestänges gleiten dagegen die Sperrklinken *f g* über die Sperräder hinweg, ohne diese zu drehen.

5 h (10). 235 138, vom 24. Februar 1910. C. Prött in Hagen (Westf.). *Sprenghülse zur Hereingewinnung von Gestein, Kohle o. dgl., die an beiden Enden auf einem Pfeßrohr abgedichtet ist und bei Zuführung von Druckwasser in ihr Inneres durch Ausdehnung auf die Bohrlochwandungen wirkt.*

Die Wandstärke der Hülse nimmt von den beiden Enden nach der Mitte zu allmählich ab, so daß die Hülse sich in der Mitte schon bei verhältnismäßig geringem Druck dicht an die Bohrlochwandung anlegt, ohne daß die Enden der Hülse zu stark beansprucht werden. Die Hülse wird bei Steigerung des Druckes in der Mitte reißen, so daß beide Teile der Hülse manschettenartig wirken können. Wird die Hülse zweiteilig gemacht, so wird die mittlere Stoßfuge durch einen Gummiring abgedichtet, der in die Hülse eingelegt wird.

5 c (4). 235 352, vom 2. Juni 1909. Gewerkschaft Haus Oranien in Köln (Rhein). *Zweiteiliger Grubenstempel aus ineinander verschiebbaren, teilweise mit körniger Masse gefüllten Rohren.*

Bei dem Stempel ist der obere, in dem untern Rohrteil *b* verschiebbare Rohrteil *a* des Stempels in bekannter Weise am untern Ende mit Querschnittverengungen versehen, durch welche die Füllmasse bei zu großem Druck aus dem untern Stempelteil in den obern tritt.

Die Erfindung besteht darin, daß die Querschnittverengungen durch mehrere in dem obern Rohrteil *a* in bestimmten Entfernungen übereinander angeordnete Stege *s* gebildet sind.

19 f (2). 235 146, vom 11. Oktober 1908. The Terry, Tench and Proctor Tunneling Machine Co. in New York City. *Tunnelbohrmaschine.*

Die Bohrmaschine besteht aus einem Bohrwagen und einem auf diesem gelagerten Bohrkopf, der bei seiner Drehung den ganzen Tunnelquerschnitt herstellt. Der Bohrkopf ist aus einer Anzahl Bohrmeißel zusammengesetzt, von denen jedem eine Stoßbewegung erteilt wird, und die gruppenweise so an dem Bohrkopf angeordnet sind, daß die Rückstöße der Meißel jeder Meißelgruppe ungefähr nach einem in der Nähe der vordern Stützräder des Bohrwagens liegenden Punkt gerichtet sind.

20 a (12). 235 147, vom 20. Februar 1910. J. Pohlig A.G. in Köln-Zollstock. *Aus zwei Fahrwerken bestehendes Laufwerk für Drahtseilbahnen mit zwei übereinanderliegenden Laufbahnen.*

Die senkrecht übereinander liegenden Fahrwerke sind durch Lenker mit einem zwischen ihnen angeordneten Schleifenkreuz verbunden, an dem die Förderlast aufgehängt ist.

26 d (1). 235 062, vom 2. April 1910. Karl Heine in Düsseldorf. *Vorrichtung zum Ausscheiden von festen und flüssigen Teilen aus Gasen oder Dämpfen.*

Die Vorrichtung besteht in bekannter Weise aus einem Gehäuse, in das Zwischenwände mit Schlitzten und diese begrenzenden Führungsleisten eingebaut sind. Die Erfindung besteht darin, daß die Schlitzte sich über die ganze Höhe der Zwischenwände erstrecken, so daß sie durch Rechen, deren Zinken der Form der Führungsleisten der Zwischenwände angepaßt sind, gereinigt werden können.

26 d (5). 235 269, vom 10. Dezember 1908. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.G. in Berlin. *Gas-*

reiniger mit vielfachen, je auf einer Seite angeordneten Zu- und Ableitungen für das Gas.

Die Begrenzungsorgane der über den ganzen Innenraum des Reinigers verteilten Gaskanäle, die als Träger für die Reinigungsmasse dienen, sind so beweglich angeordnet, daß durch sie die Reinigungsmasse bewegt und ohne Schwierigkeit aus dem Reiniger entfernt werden kann.

26 d (8). 235 157, vom 14. Januar 1910. Rudolf Barth in Gleiwitz. *Verfahren zur Herstellung von Ammoniumsulfat aus den Gasen der trocknen Destillation.*

Die Gase werden in nassen Kühlern gekühlt, und das aus den Kühlern abfließende Gaswasser wird so weit erhitzt, daß sich aus ihm der Schwefelwasserstoff abscheidet. Dieser wird, z. B. in einem Verbrennungssofen, in schweflige Säure übergeführt, die den Gasen vor ihrem Eintritt in den Säurewäscher und das Sättigungsgefäß zugeführt wird.

Der Schwefelwasserstoff, der in den Kühlern nicht aus den Gasen entfernt wird, wird mittels des vom Schwefelwasserstoffabscheider abfließenden schwefelwasserstoffarmen und ammoniakreichen Gaswassers aus den Gasen ausgewaschen. Das mit Schwefelwasserstoff angereicherte Wasser wird dem von den Kühlern abfließenden Gaswasser zugesetzt und mit diesem weiter verarbeitet.

27 e (4). 235 323, vom 24. Juli 1909. Albert Huguenin in Zürich. *Kreiselrad für Verdichter, die sich mit sehr hoher Umlaufzahl bewegen.*

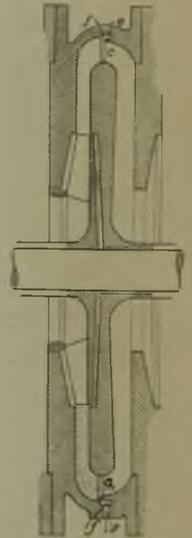
Die aus Blech hergestellten Schaufeln des Rades haben nicht nur an der Einspannstelle, sondern fast über ihre ganze Länge U-förmigen oder Z-förmigen Querschnitt und sind so ausgebildet, daß sie Körper von annähernd gleicher Festigkeit bilden. Die Schaufeln sind nur mit den innern seitlichen Fußenden an einer mit der Antriebsachse verbundenen Scheibe befestigt, während die auf der Zuströmseite liegenden seitlichen Fußenden an einem Ring befestigt sind, der mit der Achse nicht in Verbindung steht.

27 e (11). 235 397, vom 23. September 1910. Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen 2 (Rhld.). *Kondenswasserableiter für Kreiseldichter.*

In dem Umkehrkanal *c* einer oder mehrerer Stufen des Kreiseldichters ist durch einen ringförmigen Ansatz *e* ein Ringkanal *f* gebildet, in dem das durch die Fliehkraft ausgeschiedene Wasser aufgefangen wird. Aus dem Kanal *f* wird das Wasser durch eine Bohrung *g* mittels eines Zapfhahnes entfernt.

40 a (17). 235 369, vom 16. August 1910. Dr. Konstantin Guillemain in Berlin. *Verfahren zur Ausnutzung an sich im Feuerungsbetriebe durch den Kamin verloren zu gebender Wärme zur Ableitung schädlicher oder lästiger Gase geringerer Temperaturen.*

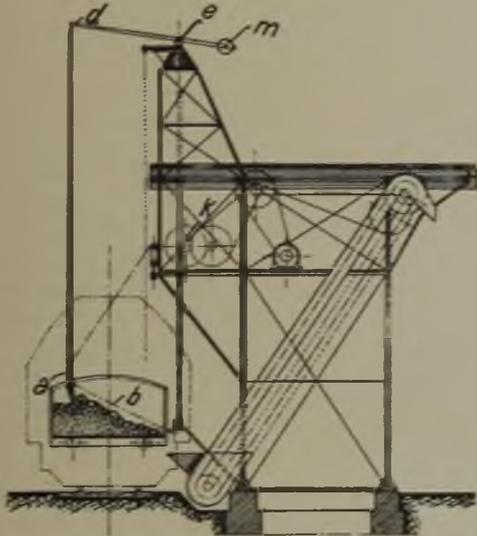
Das Verfahren besteht in der Anwendung des im Betriebe metallurgischer Öfen bekannten Prinzips des Siemenschen Wärmespeichers auf Kamine, indem zwei Kamine verwendet werden, die durch Einbau von Querwänden o. dgl. oder durch Auskleidung mit Material von hoher spezifischer Wärme und hoher Feuerbeständigkeit für die Aufspeicherung möglichst großer Wärmemengen geeignet gemacht und miteinander sowie mit dem Ofen bzw. den zu ventilierenden Räumen so in Verbindung gebracht sind, daß der jeweils zur Ableitung der Feuergase dienende Kamin durch die Gase geheizt wird, während der andere Kamin die in ihm aufgespeicherte Wärme an die kalten Ventilationsgase abgibt und diese ansaugt und ableitet.



§ 1 e (17). 235 210, vom 25. September 1910. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther A.G. in Braunschweig. *Selbsttätige Lufteinlaßvorrichtung an Saugluftförderanlagen bei Unterdrucksteigerung.*

Die Vorrichtung besteht aus einem federbelasteten Sicherheitsventil, das auf den normalen Unterdruck eingestellt wird und bei größerem Unterdruck durch seinen höhern Anhub das Gesperre einer unter Gewichts- oder Federwirkung stehenden Lufteinlaßklappe auslöst, so daß diese sich öffnet und Außenluft in die Rohrleitung eintreten läßt.

§ 1 e (24). 235 386, vom 22. Januar 1910. Fa. Aug. Klönne in Dortmund. *Mechanisch bewegte Schaufel zum Umladen von Schüttgut.*



Die Schaufel *a* wird in bekannter Weise durch ein mechanisch gezogenes Seil *b* bewegt und ihr Stiel von Hand geführt. Gemäß der Erfindung ist die Schaufel mit ihrem Stiel drehbar an dem einen Arm eines drehbar gelagerten zweiarmigen Hebels *d* aufgehängt und durch ein Gegengewicht *m* ausbalanciert, so daß die entlastete Schaufel ohne Anstrengung schnell zurückgeführt werden kann, nachdem die das Zugseil *b* aufwickelnde Winde *k* von ihrem Antriebsmotor entkuppelt ist.

Bücherschau.

Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten im Maßstabe 1 : 25 000. Hrsg. von der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt. Lfg. 154 mit Erläuterungen. Blatt Lohne, Gradabteilung 38 Nr. 36; Erläuterung 48 S. mit einer Übersichtskarte und einer Taf. Geognostisch und agronomisch bearb. durch P. Krusch, O. Tietze und F. Tornau, erläutert durch O. Tietze. Blatt Backum, Gradabteilung 39 Nr. 25; Erläuterung 48 S. mit einer Übersichtskarte und einer Taf. Geognostisch, agronomisch bearb. und erläutert durch O. Tietze. Blatt Plantlünne, Gradabteilung 39 Nr. 31; Erläuterung 48 S. mit einer Übersichtskarte und einer Taf. Geognostisch und agronomisch bearb. durch F. Schucht und O. Tietze, erläutert durch O. Tietze. Berlin 1910, Vertriebsstelle der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt.

Die 154. Lieferung der von der Kgl. Geologischen Landesanstalt herausgegebenen Spezialkarte von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten umfaßt die 3 Blätter Lohne, Backum und Plantlünne.

Sie stellt einen Teil des mittlern Emsgebietes dar. Die weiteste Verbreitung besitzen auf den Karten die Talsande der Ems und der Hase, deren genaues Alter immer noch nicht aufgeklärt ist. Aus diesen Sanden ragen wie Inseln tertiäre Höhen hervor, die einen meist nur dünnen Mantel glazialer Gebilde tragen. Vom Tertiär ist das Mitteloligozän als ein bis 80 m mächtiger Septarienton entwickelt, unterteuft von kieseligen Sanden mit Haifischzähnen. Vom Miozän kennt man als Vertreter der untern Stufe Braunkohlentone und -sande, die von mächtigen glaukonitischen Tonen und Sanden des Mittel- und Obermiozäns bedeckt werden. Zwischen das Miozän und das Glazialdiluvium schieben sich Kiese, Sande und Tone, die dem Pliozän und jüngern Bildungen angehören. Sie sind unter der Bezeichnung »Präglazial« zusammengefaßt.

Die starke Zerstörung der glazialen Ablagerungen, die weitgehende Einebnung des ganzen Gebietes, die tief eingeschnittene Erosionsrinne des jungen Emstales sprechen für ein hohes Alter der glazialen Gebilde. Sie sind Reste einer altern Vereisung. Die heutigen Formen der Höhenzüge bestanden schon vor dem Eintritt dieser Vereisung bzw. sind nur wenig von ihr verändert worden.

Sehr jungen Alters sind die meist am Emsufer weit verbreiteten Dünen. Hochmoore von einiger Bedeutung sind im Bereich der Blätter nicht mehr vorhanden.

Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Leitfaden auch für Nicht-Techniker. Von S. Frhr. v. Gaisberg unter Mitwirkung von Gottlob Lux und Dr. C. Michalke. 5., umgearb. und erw. Aufl. 151 S. mit 56 Abb. Berlin 1911, Julius Springer. Preis geb. 2,40 Mk.

Auf die oft gestellte Frage nach dem geeignetsten Buch, aus dem sich in möglichst kurzer Zeit ein Überblick über Fragen der praktischen Elektrotechnik gewinnen läßt, ist in erster Linie der vorliegende Leitfaden zu nennen. Auf seine Vorzüge ist bereits bei Besprechung der 3. und 4. Auflage näher hingewiesen worden¹. Die neue Auflage hat trotz einer Verringerung der Seitenzahl wertvolle Ergänzungen erfahren, die sich besonders auf die Vorbereitungen für den Einbau von elektrischen Anlagen bei der Errichtung und beim Umbau von Häusern, auf Metallfadenlampen und das Moore-Licht sowie auf Quecksilberdampfgleichrichter und die zweckmäßige Wahl von Elektromotoren-Bauarten erstrecken. K. V.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Redaktion behält sich eine Besprechung geeigneter Werke vor.)

Arndt, Adolf: Allgemeines Berggesetz für die Preussischen Staaten in seiner jetzigen Fassung nach der Novelle vom 28. Juli 1909 nebst kurzgefaßtem, vollständigen Kommentar, den Ergänzungsgesetzen mit Einschluß des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 und Auszügen aus den einschlägigen Nebengesetzen. 7., stark verb. und verm. Aufl. 368 S. Leipzig, C. E. M. Pfeffer. Preis geb. 5,50 Mk.

¹ Glückauf 1907, S. 1661 und 1909, S. 1025.

- Bardey, E.: Arithmetische Aufgaben nebst Lehrbuch der Arithmetik für Metallindustrieschulen, vorzugsweise für Maschinenbauschulen (Werkmeisterschulen), die Unterstufe der höheren Maschinenbauschulen und verwandte technische Lehranstalten. Nach der Ausg. für Realschulen von Pietzker und Presler bearb. von Siegfried Jakobi und Arnold Schlic. 2., vollst. neu bearb. Aufl. 231 S. mit 54 Abb. Leipzig, B. G. Teubner. Preis geb. 2,60 \mathcal{M} .
- Bielmann, R.: Das Kaligesetz in der Praxis. 79 S. Berlin, Verlag der Industrie.
- Blancke, Martin H.: Rationelle mechanische Metallbearbeitung. Gemeinverständliche Anleitung zur Durchführung einer Normalisierung und rationellen Serienfabrikation zum Gebrauch in Werkstatt und Bureau. 75 S. mit 34 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 2,40 \mathcal{M} .
- Breitschopf, Franz: Der Schlammversatz in Trifail. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift »Der Kohleninteressent« Jg. 1911) 38 S. mit 12 Abb. auf 3 Taf. Teplitz-Schönau, Adolf Becker. Preis geh. 2 \mathcal{M} .
- Der Mensch und die Erde. Die Entstehung, Gewinnung und Verwertung der Schätze der Erde als Grundlagen der Kultur. Hrsg. von Hans Kraemer in Verbindung mit ersten Fachmännern. 2. Gruppe, 7. Bd. 125—129. Lfg. Berlin, Deutsches Verlagshaus Bong & Co. Preis jed. Lfg. 60 Pf.
- Dingler, Hugo: Die Grundlagen der angewandten Geometrie. Eine Untersuchung über den Zusammenhang zwischen Theorie und Erfahrung in den exakten Wissenschaften. 168 S. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft. Preis geh. 5 \mathcal{M} .
- Feldhaus, Franz M.: Die geschichtliche Entwicklung der Technik des Lötens. Hrsg. von der Gesellschaft m. b. H. Claßen & Co., Berlin W 20, Barbarossastr. 16. 36 S. mit 15 Abb. Abgabe kostenlos.
- Hellenschmidt, G.: Gemischbildungen der Gasmaschinen. 60 S. mit 21 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 1,60 \mathcal{M} .
- Kohlen-Untersuchungen 1910. Im Auftrag des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg ausgeführt durch die Thermochemische Prüfungs- und Versuchsanstalt Dr. Aufhäuser, Hamburg. 19 S.
- Kühtmanns Rechentafeln. Ein handliches Zahlenwerk mit zwei Millionen Lösungen, die alles Multiplizieren und Dividieren ersparen und selbst die größten Rechnungen dieser Art in wenige Additions- oder Subtraktionszahlen auflösen. Nebst Taf. der Quadrat- und Kubikzahlen von 1—1000. 476 S. Dresden, Gerhard Kühtmann. Preis geb. 18 \mathcal{M} .
- Lehrmeister-Bibliothek. Nr. 12—14: Hecht, A.: Der Selbstinstallateur elektrischer Hausanlagen. Praktische Anleitung für jedermann, elektrische Haustelegaphen, Telephone, Glühlampenbeleuchtung usw. zuverlässig und ohne Mühe selbst anzulegen. 5., verb. und verm. Aufl. bearb. von W. Knobloch. 67 S. mit 89 Abb. Preis geh. 60 Pf. Nr. 15: Wernicke, Karl: Die Elektrizität im Haushalt. 40 S. mit 33 Abb. Preis geh. 20 Pf. Nr. 71: Hoch, Julius: Schlosserarbeit für den Hausgebrauch. 1. T.: Das Eisen und seine Bearbeitung. 46 S. mit 71 Abb. Preis geh. 20 Pf. Nr. 117—119: Hoch, Julius: Kalkulation im Gewerbebetriebe. 69 S. Preis geh. 60 Pf. Nr. 120: Demmel, Karl: Selbstanfertigung eines Elektromotors. 30 S. mit 37 Abb. Preis geh. 20 Pf. Nr. 133: Harder, Johannes: Tischlerarbeit für den Hausgebrauch. 48 S. mit 42 Abb. Preis geh. 20 Pf. Leipzig, Hachmeister & Thal.
- Loeck, P.: Preußisches Stempelsteuergesetz vom 31. Juli 1895/26. Juni 1909 in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juni 1909. Mit den gesamten Ausführungsbestimmungen. Unter besonderer Berücksichtigung der Entscheidungen der Verwaltungsbehörden und der Gerichte. (Guttentagsche Sammlung Preussischer Gesetze, Textausgaben mit Anmerkungen. Nr. 18) 7. Aufl. 594 S. Berlin, J. Guttentag. Preis geb. 7 \mathcal{M} .
- Mitteilung über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, im besonderen aus den Laboratorien der Technischen Hochschulen. Hrsg. vom Verein deutscher Ingenieure. H. 101: Hanßel, Hubert: Versuche an einer Dreifach-Expansions-Dampfmaschine. 78 S. mit 70 Abb. und 1 Zahlentaf. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 1 \mathcal{M} .
- Nachtrag zu Loeck, Reichsstempelgesetz, 10. Aufl.; enthaltend die durch das Wertzuwachssteuergesetz abgeänderten §§ 67—71 sowie die in der Zwischenzeit ergangenen Entscheidungen und Verfügungen. 32 S. Berlin, J. Guttentag.
- Ray, Walter T. und Henry Kreisinger: The flow of heat through furnace walls. (Department of the Interior, Bureau of mines, Bulletin 8) 32 S. mit 19 Abb. Washington, Government Printing Office.
- Ruhfus, W.: Adreßbuch der Fabriken und Werkstätten der Hütten- und Metallindustrie in Westdeutschland. Ausg. 1911. Dortmund, Fr. Wilh. Ruhfus. Preis geh. 5 \mathcal{M} .
- Scheithauer, W.: Die Schwelteere, ihre Gewinnung und Verarbeitung. (Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, Spezielle chemische Technologie) 200 S. mit 70 Abb. Leipzig, Otto Spamer. Preis geh. 8,75 \mathcal{M} , geb. 10 \mathcal{M} .
- Sehmer, Th.: Die Eisenerzversorgung Europas. (Probleme der Weltwirtschaft, Schriften des Instituts für Seeverkehr und Weltwirtschaft, Bd. 2) 374 S. mit 1 Karte. Jena, Gustav Fischer. Preis geh. 12 \mathcal{M} .
- Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees E. V., wirtschaftlicher Ausschuß der Deutschen Kolonialgesellschaft, Berlin, Unter den Linden 43. 1911 Nr. 1. 85 S. mit 6 Abb.
- Wiedenfeld, Kurt: Das Persönliche im modernen Unternehmertum. 108 S. Leipzig, Duncker & Humblot. Preis geh. 3 \mathcal{M} .

Dissertationen.

- Billig, Gerhard: Untersuchungen in der Anthrachinon-Reihe. (Technische Hochschule Berlin) 56 S.
- Brake, Ludwig: Werkzeugmaschine und Arbeitszerlegung. Ein Versuch zur Ergänzung der nationalökonomischen Lehre von der Arbeitsvereinigung und Arbeitsteilung. (Technische Hochschule Darmstadt.) 68 S. Berlin, M. Krayn.
- Glücksberg, Rachmil: Über neue Bildungsweisen von Farbstoffen der Pyroningruppe aus alkylierten m-Amidophenolen. (Technische Hochschule Braunschweig. 53 S. mit 1 Abb.

van der Schalk, Willem: Über Anthrachinon- α -carbon-säure. (Technische Hochschule Darmstadt) 57 S.

Steiner, Desider: Die Hysteresisverluste der ferromagnetisierbaren Manganaluminium-Bronzen in Abhängigkeit von der Frequenz des Wechselfeldes. (Technische Hochschule Darmstadt.) 49 S. mit 9 Abb. und 5 Taf. Leipzig, Johann Ambrosius Barth.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 52—54 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Erdöllagerstätten in Rumänien. Von Mrazec. (Forts.) Org. Bohrt. 1. Juni. S. 126/8. Die Salzwasser in den Erdöllagerstätten. (Forts. f.)

Die geologischen Verhältnisse der Südadachung des Allgäuer Hauptkammes und seiner südlichen Seitenäste vom Rauhgern bis zum Wilden. Von Haniel. Z. Geol. Ges. 63. Bd. 1. Heft. S. 1/37.*

Untersuchungen über den geologischen Bau und die Trias von Aragonien. Von Wurm. Z. Geol. Ges. 63. Bd. 1. Heft. S. 38/144.* Einleitung. Stratigraphie. Fossilbeschreibung. Tektonik. Hydrographie. Geologische Geschichte. Geomorphologische Beobachtungen. (Schluß f.)

Geology of the Witwatersrand and its extensions. Von Gascoyne. (Forts.) Min. Wld. 20. Mai. S. 1035/8. Die geologischen Verhältnisse des Witwatersrandes. (Forts. f.)

The ore deposits at Porcupine. Von Lindsley. Eng. Min. J. 20. Mai. S. 1005/6. Geologisch-mineralogische Beschreibung der Goldvorkommen, deren Ursprung als sekundär angesprochen wird.

Bergbautechnik.

Magnesit und Pyrit in Steinsalz und Karnallit. Von Bücking. Öst. Z. 1. Juni. S. 221.

Mineral resources of the Philippines. Von Smith. Min. J. 27. Mai. S. 577/8. Vorkommen von nutzbaren Mineralien auf den Philippinen.

The Wabana iron mines. Von Symons. Eng. Min. J. 20. Mai. S. 1008/10.* Geologie und Abbau der geringhaltigen Eisenerze. Ein Teil des Lagers wird unter den Fluten der Conception-Bai abgebaut.

Gold quartz mining in western Montana. Von Rown. Min. Wld. 20. Mai. S. 1033/4. Der Bergbau auf goldhaltigen Quarz in Montana.

The applications of electricity in mining industries. Von Hutchinson. Eng. Mag. April. S. 113/32.*

Die Bewegungen des Schwimmsandes bei der Schachtbohrung. Von Gebhardt. (Forts.) Org. Bohrt. 1. Juni. S. 124/6. (Schluß f.)

Special uses of concrete in mining operations. Von Rice. Min. Wld. 20. Mai. S. 1027/8. Einige Anwendungsgebiete von Beton im Bergbau.

Neue Beiträge zur Schlagwetterfrage. Von Tübben. Öst. Z. 3. Juni. S. 302/3. Nach dem Vorschlage des Verfassers soll die Entgasung durch zeitweilig herbeigeführte hohe Depression in einzelnen Bauabteilungen beschleunigt und das Gasluftgemisch durch besondere Luttenleitungen abgeführt werden.

An experiment on the effects of reversing a main air-current. Von Bain und Haldane. Ir. Coal Tr. R. 2. Juni. S. 913/4.* Untersuchungen an umgekehrten Hauptwetterströmen.

Coaldust. Von Garforth. Coll. Guard. 26. Mai. S. 1039/43. Vortrag über die englischen Kohlenstaubversuche in Altofts.

Dust extractor for coalmines. Coll. Guard. 26. Mai. S. 1046.* Beschreibung eines Apparates zum Absaugen des Kohlenstaubes.

Zwei neue freitragbare Gastauchgeräte: das Modell 1910 des Dräger-Rettungsapparates und die Rückentype des Pneumatogenmodells 1910. Von Ryba. (Forts.) Z. Bgb. Betr. L. 1. Juni. S. 233/9.* Einzelheiten der Drägerapparate für Helm- und Mundatmung. Vergleich des neuen Modells mit den altern Apparatypen. Gewichte und Preise. (Forts. f.)

Die Entwicklung und der heutige Stand der Kokereitechnik. (Forts.) Bergb. 8. Juni. S. 346/9.* Stampfvorrichtungen. Füllstationen und Gesamtanordnung von Kokereien. (Forts. f.)

The Otto-Hilgenstock direct-recovery process and its application. Von Bury. Ir. Coal Tr. R. 2. Juni. S. 915/6. Das direkte Verfahren von Otto-Hilgenstock zur Ammoniakgewinnung. Die Beleuchtung der Stadt Bochum mit Koksofengas der Zeche Hannover III.

Versuche an einer Generatorgasanlage. Von Neumann. Z. D. Ing. 3. Juni. S. 892/6.* Einfluß von wechselnden Luft- und Dampfmengen auf die Gaserzeugung. Wärmebilanz.

Gestehungskosten und Verkaufspreise der Braunkohlenbriketts. Von Zschocke. Z. Dampfkr. Betr. 26. Mai. S. 219/20. Erwiderung auf einen Aufsatz über dasselbe Thema in der Z. Dampfkr. Betr. v. 14. Okt. 1910, S. 409.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Die Dampferzeuger auf der Weltausstellung in Brüssel. Von Franke. Z. D. Ing. 3. Juni. S. 873/7.* Doppelkessel von Piedbocuf und Wasserrohrkessel von Borsig. (Forts. f.)

The most resourceful utilization of water powers. Von v. Schon. Eng. Mag. April. S. 69/80.* Beschreibung und Vergleich verschiedener großer Wasserkraftanlagen.

Wirkungsweise und Berechnung der Windkessel von Kolbenpumpen. Von Gramberg. (Schluß.) Z. D. Ing. 3. Juni. S. 888/92.* Versuche ohne großen Windkessel. Berechnung von Windkesseln.

Der heutige Stand im Dampfturbinenbau. Von Meuth. Dingl. J. 3. Juni. S. 337/40.* Vorbemerkung. Kurze Kennzeichnung der Bauarten.

Steam-turbine-driven high-lift centrifugal pump. Engg. 26. Mai. S. 701/2.* Beschreibung. Die Leistung beträgt 10 cbm auf 38 m.

The colliery and general mining exhibition at Manchester. Engg. 26. Mai. S. 696/7.* Deutzer 8 PS-Grubenlokomotive, Schrämmaschinen, Ventilatoren, Schleuderpumpen, Kompressoren, Packungen, Dichtungen, Werkzeugmaschinen.

Walzenförmiger Steinbrecher, Type Nelson. Z. Bgb. Betr. L. 1. Juni. S. 239/42.* Beschreibung des Steinbrechers und seiner Wirkungsweise. Er ist als Zerkleinerungsapparat für Spülversatzzwecke gebaut.

Elektrotechnik.

Beitrag zur Frage des Energieverbrauches elektrisch betriebener Fördermaschinen, System Ilgner. Von Janzen. Kali. 1. Juni. S. 226/34.* Angaben über die Fördermaschine des Kaliwerkes Krügershall für 1 Betriebsjahr.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Greenwood copper smelting works. Von McAllister. Eng. Min. J. 20. Mai. S. 1011/5.* Die zur Verhüttung gelangenden Erze enthalten 1,1 bis 1,3% Cu. Beschreibung der Schmelzanlagen und Hüttenprozesse.

Midvale plant of the United States Smelting Co. Von Palmer. (Forts.) Min. Wld. 20. Mai. S. 1023/6.* Beschreibung der Hüttenanlagen.

Copper blast furnace development. Von Mathewson. Eng. Min. J. 27. Mai. S. 1057/63.* Die geschichtliche Entwicklung der Kupferverhüttung.

Die Darstellung von Elektro Stahl im Stassano-Ofen. Von Schmelz. Öst. Z. 3. Juni. S. 295/301.* Beschreibung verschiedener Systeme. Versuchsergebnisse.

Systematic foundry operation and foundry costs. Von Knoepfel. (Schluß.) Eng. Mag. April. S. 49/62. Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis in der Gießereitechnik.

Electrolytic cyanide regeneration. Von Clennel. Eng. Min. J. 27. Mai. S. 1064/6. Versuche über elektrolytische Regeneration beim Cyanidverfahren. Der Erfolg war bisher nur gering.

Das Verschmelzen stark bleihaltiger Kupfersteine. Von Hesse. Metall. 8. Juni. S. 321/35.* Schmelzversuche mit Otavi-Kupferstein.

Untersuchung von kupfer-, nickel-, kobalthaltigem Material. Von Pedersen. Metall. 8. Juni. S. 335.

Die binären Metallegierungen. Von Bornemann. (Forts.) Metall. 22. Mai. S. 289/95.* (Forts. f.)

Zusammensetzung der gebräuchlichen Metallegierungen. Von Kayser. (Schluß.) Metall. 22. Mai. S. 296/308.

Zur Ofenfrage. Von Terhaerst und Trautwein. J. Gasbel. 3. Juni. S. 517/22. Technischer und wirtschaftlicher Vergleich der folgenden Ofentypen: Vertikalofen mit 18 Retorten, Kammerofen, Horizontal-Retortenofen mit Stoß- und Lademaschine, Schrägretortenofen.

Industrial uses of reinforced-concrete construction. Von Perry. Eng. Mag. April. S. 80/96.* Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten von Eisenbeton.

Neuere Ergebnisse und Versuche über Imprägnieren von Stangen und Masten. Von Moll. E. T. Z. 25. Mai. S. 515/6. Z. Z. stehen noch die alten Verfahren des Kyanisierens und Kreosotierens an erster Stelle. Es scheint nicht, daß sie bald verdrängt werden.

Volkswirtschaft und Statistik.

Die Belastung der Erzeugnisse der Kaliindustrie durch die geplanten Schifffahrtsabgaben. Von Ebener. Kali. 1. Juni. S. 222/6.

A practical application of scientific management Von Gantt. Eng. Mag. April. S. 1/22.* Praktische Durchführung eines kombinierten Schichtlohn- und Akkordsystems und die damit erzielten Erfolge.

Verkehrs- und Verladewesen.

Die Lokomotiven auf der Weltausstellung in Brüssel 1910. Von Metzeltin. (Forts.) Z. D. Ing. 3. Juni. S. 882/8.* (Forts. f.)

Das Eisenbahnwesen auf der Weltausstellung in Brüssel 1910. Von Bucher. (Forts.) Dingl. J. 3. Juni. S. 340/4.* Lokomotiven. (Forts. f.)

Elektrisch betriebene Kohlenlösch- und -lageranlage der Portlandzementfabrik von Dyckerhoff & Söhne in Amönburg bei Biebrich a. Rh. Von Buhle. Z. D. Ing. 3. Juni. S. 896/9.* Beschreibung der Anlage, die durch Verbindung eines fahrbaren mit Drehkran ausgerüsteten Portales mit einer fahrbaren Verladebrücke bemerkenswert ist.

Verschiedenes

Talsperrenbauten in Neusüdwesten. Von Ziegler. Zentralbl. Bauv. 3. Juni. S. 282/4.* Die Katarakt-Sperrmauer. (Schluß f.)

Garden culture in a mining camp. Von Tarsons. Eng. Min. J. 27. Mai. S. 1068/9.* Gartenanlagen in Arbeiterkolonien.

Personalien.

Dem Oberbergrat, Geh. Bergrat Lücke in Halle a. S. ist die Erlaubnis zur Anlegung des ihm verliehenen Ehrenkreuzes des Großherzoglich Mecklenburgischen Greifenordens erteilt worden.

Der Bergassessor Dr. Tornow (Bez. Halle) ist der Geologischen Landesanstalt zu Berlin überwiesen worden.

Der Bergassessor Römer (Bez. Bonn) ist zur Übernahme einer Stellung als Assistent des Bergwerksdirektors bei der Direktion der von Kulmischen Steinkohlenbergwerke in Waldenburg i. Schl. auf 2 Jahre beurlaubt worden.

Die Bergreferendare Clemens Hilbeck und Hermann Steinhoff (Bez. Dortmund), Bruno Mühlbach (Bez. Clausthal), Karl Schumann (Bez. Bonn) und Johannes Maenicke (Bez. Halle) haben am 12. Juni die zweite Staatsprüfung bestanden.

Das Verzeichnis der in dieser Nummer enthaltenen großen Anzeigen befindet sich gruppenweise geordnet auf den Seiten 60 und 61 des Anzeigenteils.